Posizionatore PROFIBUS
Tipo 3785

Figura 1 · Tipo 3785

Edizione Luglio 1998

Istruzioni operative e di montaggio

Versione software R 1.23/K 1.32

EB 8382-1 it

Indice . . . . **Pagina**

ATTENZIONE

L'apparecchio può essere installato, messo in funzione e manovrato da personale esperto nell'utilizzo di questo prodotto.
In queste Istruzioni operative e di montaggio, con il termine "personale esperto" si intendono persone in grado di valutare le responsabilità a loro assegnate, come riconoscere i rischi potenziali, grazie ad appositi training, cognizioni, esperienza e conoscenza specifica dei relativi standard.
Il personale che manovra/controlla apparecchi Ex in zone pericolose, deve essere addestrato ed istruito in maniera specifica, quindi autorizzato a manovrare/controllare tali apparecchi.

Bisogna impedire, con opportuni provvedimenti, qualsiasi danno che possa essere provocato dal fluido, dalla pressione di comando e da parti mobili, alla valvola di regolazione.
Nel caso che nell'attuatore pneumatico si verifichino movimenti o forze indesiderate a causa dell'elevata pressione dell'aria di alimentazione, questa deve essere limitata mediante un'appropriata stazione di riduzione.

Il trasporto e lo stoccaggio devono essere effettuati con cura.

Versioni del posizionatore

Tipo			3785 -	X	X	X	0	X	X	X
Protezione dalle esplosioni	Senza			**0**						
	Con (E Ex ia IIC)			**1**						
Accessori	Fine corsa	Senza			**0**					
		2 induttivi			**2**					**2**
	Aerazione forzata	Senza				**0**				
		Con				**1**				**2**
Attacchi pneumatici	NPT 1/4- 18							**1**		
	ISO 228/1- G1/4							**2**		
Attacchi elettrici	Pg 13.5 blu								**1**	
	Pg 13.5 nero								**2**	
		Numero: 1								**1**
		2								**2**

Dati Tecnici

Posizionatore	
Corsa nominale Installazione diretta Tipo 3277 Installazione secondo DIN IEC 5347 (NAMUR)	Tarabile da 5 a 30 mm da 5 a 120 mm o da 30° a 120° per attuatori rotativi
Collegamento bus	Interfaccia bus da campo secondo IEC 1158-2 Apparecchio da campo secondo FISCO (**F**ieldbus **i**ntrinsically **s**afe **co**ncept)
Tensione ammessa	Da 8 a 32 V DC[1], alimentazione elettrica tramite cavo bus
Limite di distruzione	35 V
Max. corrente di funzionamento	20 mA
Max. corrente in caso di guasto	32 mA
Energia ausiliaria	Aria di alimentazione da 1.4 a 6 bar (da 20 a 90 psi)
Pressione di comando (uscita)	Da 0 bar fino al valore della pressione dell'aria di alimentazione
Caratteristica, regolabile	Lineare, equipercentuale, equipercentuale inversa, programmabile dall'utente Scostamento dalla caratteristica ≤1 %
Banda morta (basata sucorsa /angolo nominale)	Regolabile da 0.1 a 10.0 %, standard 0.5 %
Risoluzione (misura interna)	<0.05 %
Tempo di corsa	Fino a 240 s, regolabile separatamente per aria di scarico e di alimentazione
Direzione di movimento	Reversibile, taratura tramite software
Consumo d'aria	Indipendentemente dall'aria di alimentazione <90l_n/h
Portata d'aria	Aerazione attuatore: per Δp = 6 bar 9.3 m_n^3/h, per Δp = 1.4 bar 3.5 m_n^3/h Disaerazione attuatore: per Δp = 6 bar 15.5 m_n^3/h, per Δp = 1.4 bar 5.8 m_n^3/h
Temperatura ambiente ammessa	Da –20 a 60 °C [1], a richiesta campi temperatura più ampi
Influenze	Temperatura: ≤0.15 %/10 K, energia ausiliaria: nessuna, Vibrazioni: nessuna fino a 250 Hz e 4 g
Protezione alle esplosioni	EEx ia IIC T6, vedere certificato di conformità
Grado di protezione	IP 54, (versione speciale IP 65)
Compatibilità elettromagnetica	Conforme alle norme EN 50081/50082
Ingresso binario	Alimentazione elettrica interna 5 V DC, R_i = 100 kΩ per funzione di segnalazione, per es. collegamento di un pressostato
Comunicazione	
Trasmissione dati	Secondo PROFIBUS-PA, Profilo Classe B secondo 50170 e DIN 19245 Parte 4
Accessori	
Finecorsa induttivi	Due iniziatori a fessura Tipo SJ 2 SN per collegamento a convertitore di segnale secondo DIN 19 234
Disaerazione forzata	Ingresso da 6 a 24 V DC, limite di distruzione 45 V R_i circa 6 kΩ[1], valore Kv 0.17
Materiali	
Custodia	Alluminio pressofuso, cromato e rivestito in materiale sintetico
Parti esterna	Acciaio inossidabile WN 1.4571 e WN 1.4301
Peso	circa 1.3 kg

[1] Per la versione a sicurezza intrinseca 3785-1..., valgono i dati specificati nel certificato di conformità.

1. Costruzione e funzionamento (Fig. 2)

Il posizionatore digitale PROFIBUS-PA è costruito per installazione su valvole di regolazione pneumatiche e serve a coordinare la posizione dell'asta della valvola (grandezza di regolazione) con il segnale di posizionamento (grandezza guida). Il segnale digitale di uscita viene confrontato con la corsa della valvola , e viene emessa una pressione di comando corrispondente, quale grandezza di uscita. E' necessario disporre di aria di alimentazione ausiliaria con una pressione di 1.4 ÷ 6 bar. Attraverso il segmento PROFIBUS-PA basato sulla tecnologia di trasmissione secondo IEC 1158-2, deve essere fornita energia.

1 Misuratore induttivo della corsa
2 Microcontroller
3 Valvola a 2/2 vie per aria di alim.
4 Valvola a 2/2 vie per aria di scarico
5 Microcontroller
6 Microswitch per indirizzo di bus e protezione scrittura
7 Ingresso binario
8 Disaerazione forzata
9 Componente interfaccia IEC 1158-2
10 Asta attuatore
11 Leva
12 Cavallotto a morsetti

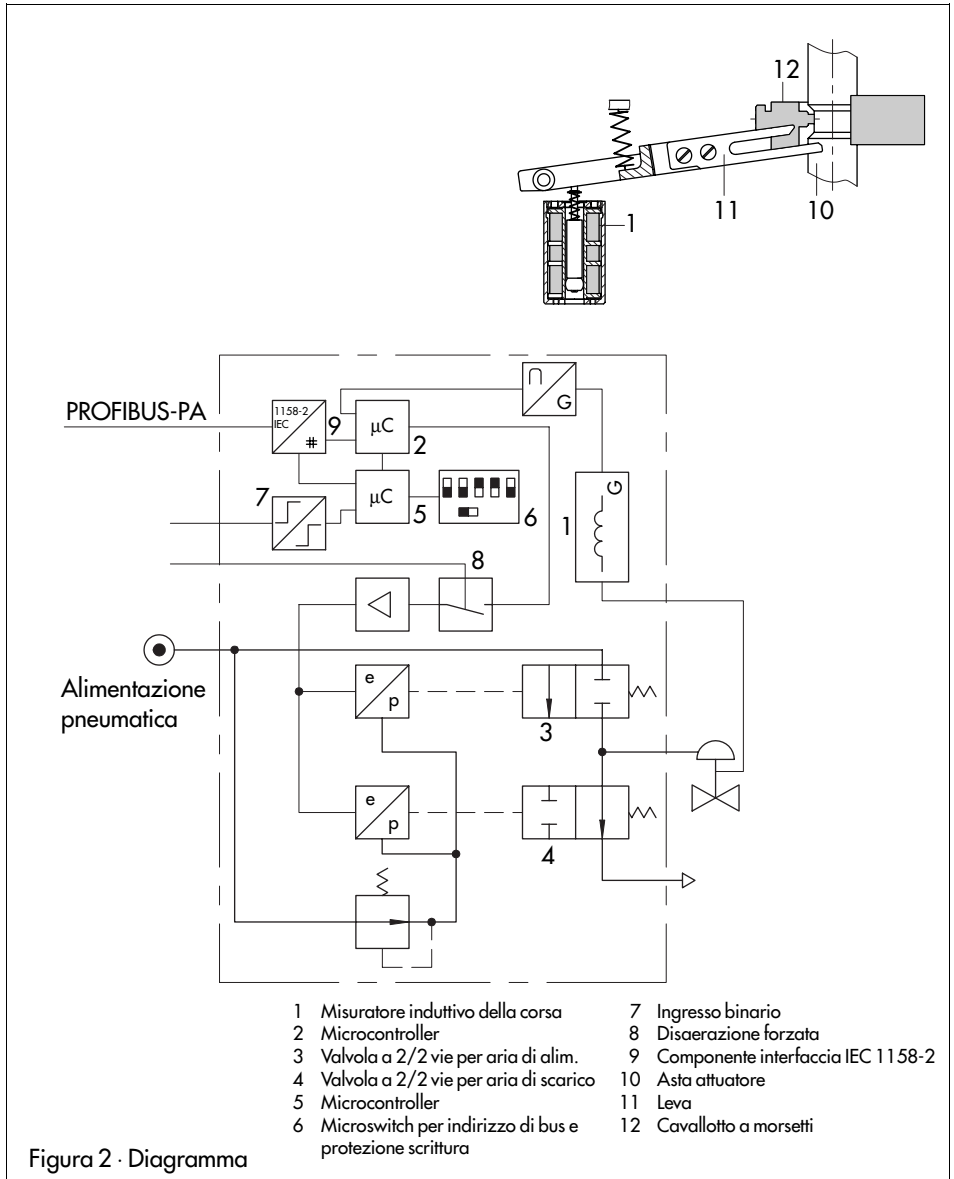



Figura 2 · Diagramma

Il posizionatore consiste essenzialmente di un sistema induttivo di misurazione della corsa senza contatto, da un blocco valvole comandato elettricamente con valvole on-off a 2/2 vie e da un'unità elettronica contenente due microcontroller per l'elaborazione dell'algoritmo di regolazione e la direzione della comunicazione PROFIBUS.

Ad ogni scostamento tra l'effettiva corsa della valvola (valore reale) e la grandezza guida (set point), il microcontroller produce dei segnali binari modulati impulso-pausa per regolare le due valvole on-off a 2/2 vie, a ciascuna delle quali è assegnato un amplificatore. Una di queste valvole regola l'aria di scarico, e l'altra l'aria di alimentazione.

La valvola dell'aria di alimentazione (3) comanda il collegamento tra aria di alimentazione (7, pressione aria di alimentazione da 1.4 a 6 bar) e attuatore (aerazione). La valvola dell'aria di scarico (4) regola l'aria scaricata dall'attuatore nell'atmosfera (disaerazione). Queste valvole on-off possono avere gli stati di comando - sempre aperto, sempre chiuso - o con impulsi singoli di ampiezza variabili. Grazie alla regolazione delle due valvole, l'asta dell'otturatore assume una posizione corrispondente alla grandezza guida. In mancanza di variazioni del sistema, la valvola dell'aria di alimentazione e quella dello scarico sono chiuse.

Come caratteristica standard, il posizionatore è dotato di un ingresso binario per contatti mobili che in più segnala lo stato di comando di un altro apparecchio da campo tramite PROFIBUS.

Attivando l'interruttore di protezione scrittura posto nel coperchio, si evita la sovrascrittura delle impostazioni del posizionatore da parte della comunicazione PROFIBUS.

1.1 Opzioni

Come supplemento alla versione standard del posizionatore, esistono diverse opzioni aggiuntive che ne ampliano le funzioni.

Posizionatore con finecorsa

Per la segnalazione delle posizioni di finecorsa, si possono usare due contatti di software o due iniziatori a fessura per avere la funzione di sicurezza.

Posizionatore con disaerazione forzata

Il posizionatore viene comandato da un segnale 6 ÷ 24 V, in modo che la pressione del segnale passi all'attuatore. Se questo segnale di tensione cade, la pressione del segnale viene intercettata e l'attuatore viene scaricato. Le molle nell'attuatore spostano la valvola nella sua posizione di sicurezza.

1.2 Comunicazione

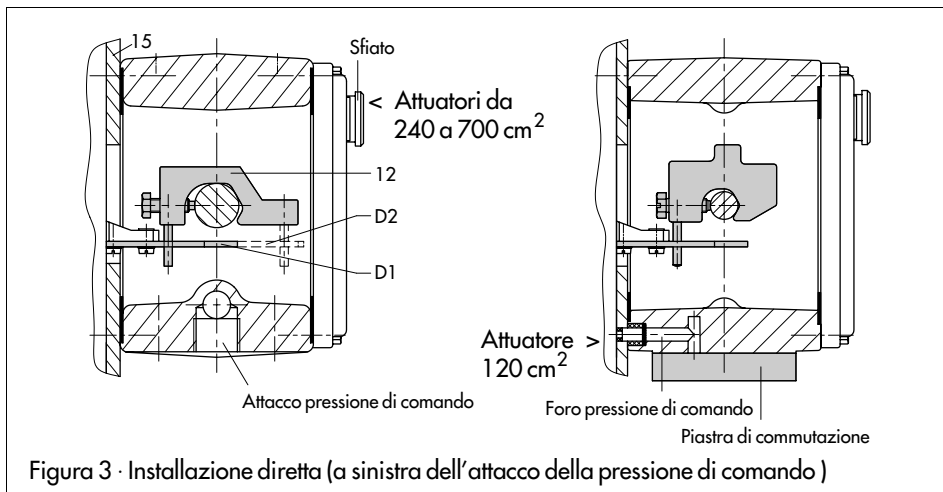



Figura 3 · Installazione diretta (a sinistra dell'attacco della pressione di comando)

Il posizionatore viene comandato interamente con la trasmissione di un segnale digitale secondo PROFIBUS-PA Profilo Classe B basato su DIN EN 50170 e DIN 19245 Parte 4.
I dati sono trasmessi come bit sincrono in modulazione di corrente ad una frequenza di 31.25 kbit/s tramite cavetti bipolari secondo IEC 1158-2. I posizionatori vengono tarati generalmente da personal computer. Uno o più posizionatori sono connessi al segmento di PROFIBUS del PC tramite accoppiatore.
Dopo il ripristino meccanico a zero, si può cominciare la procedura di inizializzazione, in cui lo zero viene tarato automaticamente e il campo di pretaratura controllato.
Il posizionatore è fornito con la configurazione standard per una valvola con corsa nominale di 15 mm, costruita per installazione integrata del posizionatore.

Una configurazione individuale per adattare il posizionatore alle caratteristiche dell'attuatore può essere eseguita solo con comunicazione PROFIBUS. Durante la configurazione si possono immettere i seguenti parametri : caratteristica di regolazione, direzione di movimento, limite di corsa, campo di corsa, tempo di transito e messaggio di guasto.

La configurazione del posizionatore tramite PC e l'accoppiatore di segmento è supportata dall'interfaccia COMMUWIN II. Per questo tipo di configurazione, fare riferimento al manuale operativo e di montaggio EB 8382-2.

2. Installazione del posizionatore

Il posizionatore può essere installato direttamente su un attutore SAMSON Tipo 3277, o secondo Namur (DIN IEC 534), per regolare valvole con cavallotto fuso o ad asta.
Con un elemento intermedio, l'apparecchio può essere montato come regolatore della posizione di rotazione su attuatori rotativi.
Nel caso di valvole veloci con piccolo volume di corsa (tempo di corsa <0.6 s), bisognerebbe sostituire il setaccio posto nel foro di uscita pressione (Output 36) con la vite di strozzatura acclusa (vedi lista accessori a pag. 10) per avere una migliore regolazione.
Poichè il posizionatore come unità standard viene consegnato senza accessori, gli ele-

Fig. 4 · Attacco per attuatori da 240 a 700 cm^2 (a sinistra) e 120 cm^2 (a destra)

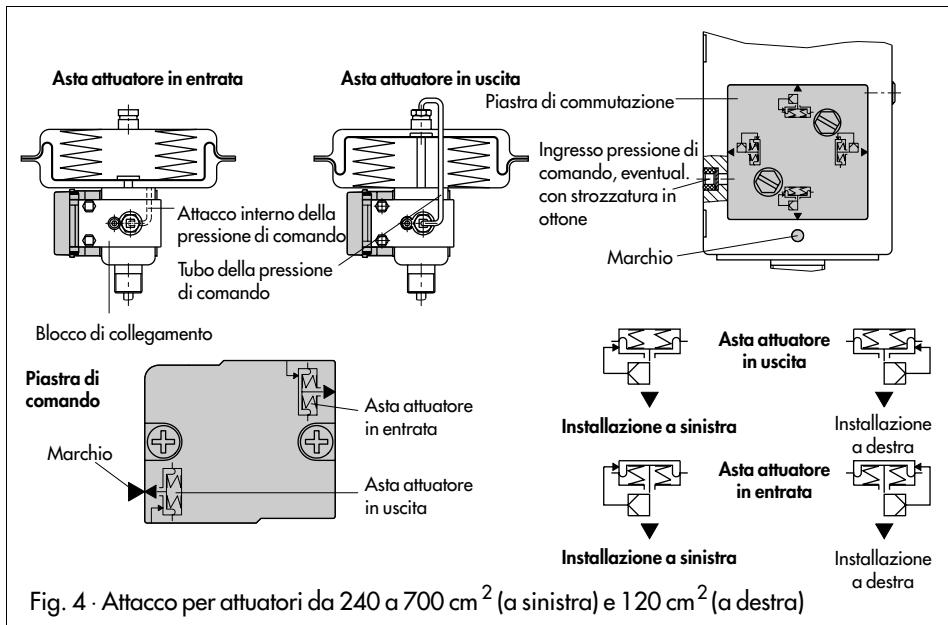



Tabella 1 Leva necessaria con cavallotto e piastra intermedia	Area attuatore cm^2	Kit di montaggio Codice nr.
D1 (lunghezza 33 mm con cavallotto alto 17 mm)	120 (G 1/4)	1400-6790
	120 (NPT 1/4)	1400-6791
D1 (lunghezza 33 mm con cavallotto alto 17 mm)	240 e 350	1400-6370
D2 (lunghezza 44 mm con cavallotto alto 13 mm)	700	1400-6371

Tabella 2		Codice nr.
Piastra di commutazione per attuatore da 120 cm^2 o piastra di connessione per installazione aggiuntiva p. es. di una valvola solenoide	 G 1/8 NPT 1/8	1400-6819 1400-6820 1400-6821
Blocco di collegamento per attuatori da 240, 350 e 700 cm^2 (guarnizioni e vite di fissaggio comprese)	Attacco filettato G	1400-6955
	Attacco filettato NPT	1400-6956

Tabella 3	Area attuatore cm^2	Materiale	Codice nr.
Tubi con raccordi compresi	240	Acciaio	1400-6444
per attuatore: "asta in entrata" o per aerazione della camera superiore della membrana	240	Acciaio inossidabile	1400-6445
	350	Acciaio	1400-6446
	350	Acciaio inossidabile	1400-6447
	700	Acciaio	1400-6448
	700	Acciaio inossidabile	1400-6449

menti di fissaggio necessari ed i loro numeri di codice devono essere rilevati dalle tabelle a seguire.

Attenzione: Il posizionatore non ha un foro di sfiato, così l'aria viene scaricata attraverso quelli posti negli accessori (vedere anche le figure 3, 5 e 6).

2.1 Installazione su attuatore Tipo 3277

Nella vista dall'alto dell'attacco della pressione di comando o della piastra di commutazione (Fig. 3), il posizionatore deve essere montato sul lato sinistro dell'attuatore.

La **freccia** sul coperchio nero della custodia (Fig. 10) deve puntare **verso** la **camera della membrana. (Eccezione:** per le valvole nelle quali l'otturatore chiude l'area del seggio quando l'asta dell'attuatore rientra, il posizionatore deve essere montato sul lato destro, e quindi la freccia sarà opposta alla camera della membrana.)

Per l'installazione (Fig. 3 e 4), prima avvitare il cavallotto a morsetti (12) sull'asta dell'attuatore, assicurandosi che la vite di fissaggio si trovi nella sua scanalatura.
Avvitare la leva corrispondente D1 o D2 alla leva di trasmissione del posizionatore. Fissare la piastra intermedia (15) con la guarnizione rivolta verso il giogo dell'attuatore. Disporre il posizionatore sulla piastra in modo che la leva D1 o D2 , scivoli sull'astina del cavallotto a morsetto. Quindi avvitare alla piastra intermedia.

Per attuatori da 240 a 700 cm^2, la piastra di commutazione posteriore sul blocco di colle-

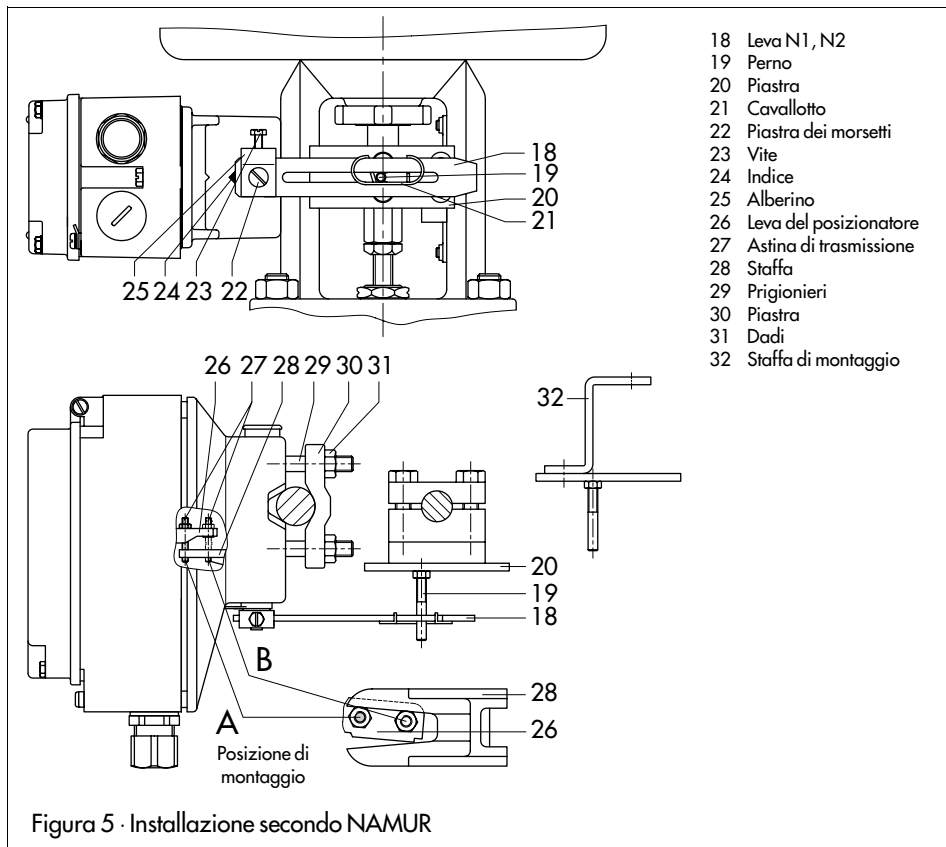



Figura 5 · Installazione secondo NAMUR

gamento deve essere orientata secondo il simbolo della freccia riportato sul blocco. Cioè, il simbolo "asta attuatore in uscita" o "asta attuatore in entrata" deve corrisponde - re alla rispettiva versione di attuatore. Altri - menti, togliere le due viti di fissaggio, rimette - re a posto la piastra ruotata di 180 °.
Mettere il blocco di connessione con i relativi anelli di tenuta sul posizionatore e sul giogo dell'attuatore e fissarlo con l'apposita vite.

Per attuatori con posizione di sicurezza "asta in entrata", montare anche il tubicino predi - sposto tra il blocco di collegamento e l'attua - tore.

Riempimento con aria della camera delle molle : Se la camera delle molle dell'attuato - re si deve riempire con l'aria scaricata dal posizionatore, (versione "asta attuatore in uscita") questa può essere collegata al blocco (Tabella 3) per mezzo di un tubo, togliendo però il tappo di scarico.

Per attuatori da120 cm² (Tipo 3277-5), du - rante il montaggio, il foro nella piastra inter - media deve stare sopra la guarnizione posta nel foro del giogo dell'attuatore. Inoltre, biso - gna togliere la vite M3 nella parte posteriore della custodia del posizionatore e l'uscita "output" della pressione di comando deve es - sere chiusa con il tappo incluso nel kit di ac - cessori.
Per una corsa nominale di 7.5 mm, bisogna pressare una strozzatura in ottone (vedere li - sta accessori a pag. 10) nella guarnizione di tenuta posta nell'ingresso della pressione di comando nel giogo dell'attuatore.
Con corsa nominale di 15 mm, questo è ne -

Tabella 4	Valvola di regolazione		Corsa in mm	Con leva	Codice nr.
Kit d'installazione NAMUR Per gli elementi, vedere Figura 5	Valvola con castello fuso		7.5 ÷ 60	N1 (125 mm)	1400-6787
			30 ÷ 120	N2 (212 mm)	1400-6788
			Per attuatore 2100 e 2800 cm^2	N2	1400-6789
	Valvola ad asta con diametro dell'asta in mm	20 ÷ 25		N1	1400-6436
		20 ÷ 25		N2	1400-6437
		25 ÷ 30		N1	1400-6438
		25 ÷ 30		N2	1400-6439
		30 ÷ 35		N1	1400-6440
		30 ÷ 35		N2	1400-6441
Accessori	Blocco manometro	G1/4	1400-7106	NPT 1/4	1400-7107
	Kit manometro	inox/ottone	1400-6957	SS/SS	1400-6958
Strozzature per pressione di comando (a vite e in ottone)					1400-6964
Tabella 5					
Corsa in mm	7.5 ÷ 15	15 ÷ 30	30 ÷ 60	30 ÷ 60	60 ÷ 120
Astina sulla marcatura	1	1 ÷ 2	1 ÷ 2	1 ÷ 2	1 ÷ 2
Distanza astina/punto rotazione leva	42 mm	42 ÷ 84 mm		84 ÷ 168 mm	
Con leva	N1 (lunga 125 mm)			N2 (lunga 212 mm)	
Astina (10) di trasmissione su posizione	A	A	B	A	B

cessario solo se la pressione di alimentazione è superiore a 4 bar.

Per attuatori da 120 cm^2, la pressione di comando viene portata alla camera della membrana, tramite la piastra di commutazione (Fig. 3, a destra) e non con il blocco di collegamento. Sistemare la piastra di commutazione secondo il relativo simbolo per il montaggio a sinistra ed avvitarla. L'aria di scarico dal posizionatore andrà costantemente alla camera della molla tramite un foro interno.

Importante: Se, oltre al posizionatore, sull'attuatore viene montata una valvola solenoide o un apparecchio similare, non bisogna togliere la vite posteriore M3. In questo caso, la pressione di comando deve essere portata dall'uscita "output" della pressione di comando all'attuatore tramite una piastra di collegamento (vedere Tabella 1). La piastra nera di commutazione non è più necessaria. Con corsa nominale di 7.5 o 15 mm e aria di alimentazione >4 bar, togliere il filtro dall'uscita "output" della pressione di comando ed avvitare la strozzatura.

2.2 Installazione secondo NAMUR (Fig. 5)

L'installazione secondo Namur si effettua mediante un adattatore. La corsa della valvola viene trasmessa tramite la leva (18) e l'alberino (25) alla staffa (28) dell'adattatore e quindi all'astina di trasmissione (27) posta sulla leva del posizionatore.

Per l'installazione del posizionatore, sono necessari gli elementi di fissaggio elencati nella Tabella 4. La leva da utilizzare dipende dalla corsa nominale della valvola.

Con l'adattatore, il montaggio può avvenire sia a destra che a sinistra della valvola. Una volta montato il posizionatore, comunque, la **freccia** sul coperchio nero della custodia deve puntare **in senso opposto** all' **attuatore a membrana** (**Eccezione**: Valvole in cui l'otturatore chiude l'area del seggio quando l'asta dell'attuatore è in entrata. In questo caso,

la freccia deve puntare **verso** l'attuatore a membrana).

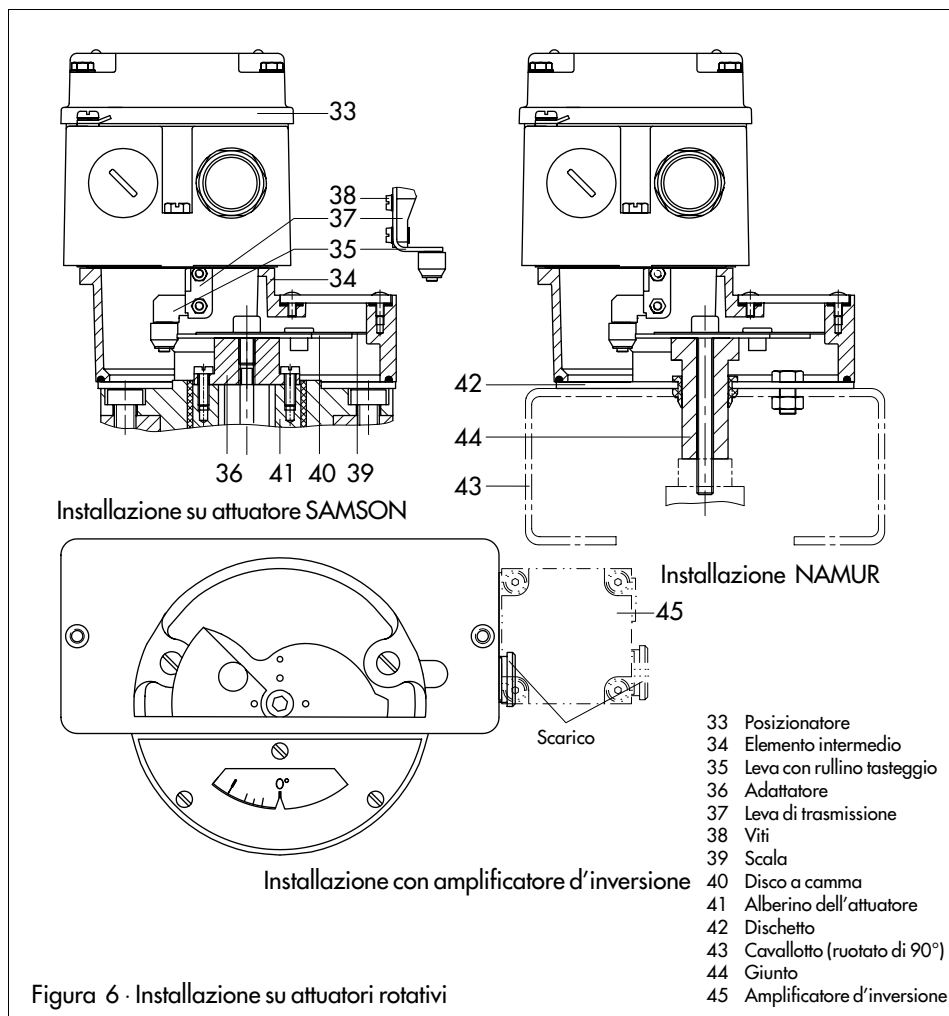
2.2.1 Sequenza di montaggio

Scegliere gli elementi di fissaggio dalla Tabella 4 o 5.

Importante: Prima di montare le parti, caricare l'attuatore con pressione di comando così da portare la valvola al 50 % della corsa. Ciò assicura l'esatto orientamento della leva (18) e della staffa (28).

Valvola con cavallotto fuso

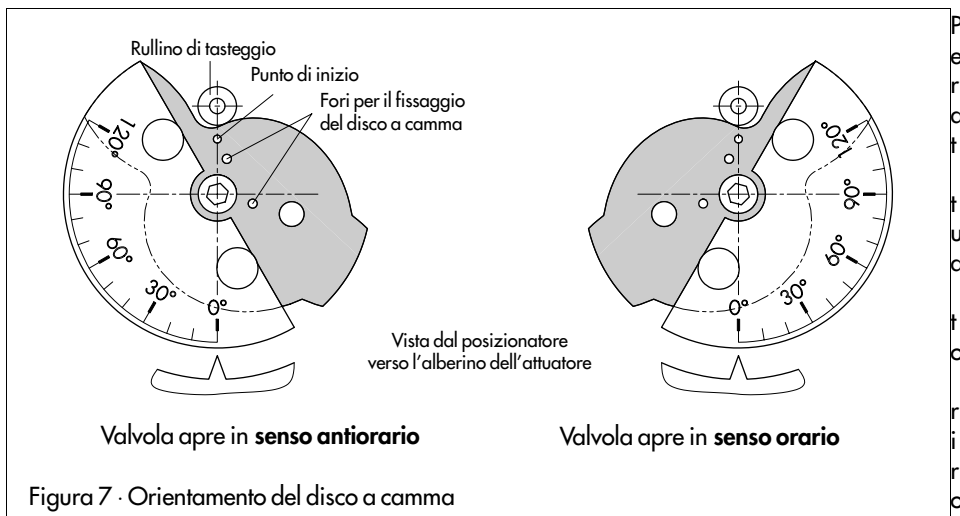
Avvitare la piastra (20) con le viti a testa svasata sul giunto che collega l'asta dell'otturatore all'asta dell'attuatore. Negli attuatori da 2,.00 e 2.800 cm^2, usare la staffa addizio-

Figura 6 · Installazione su attuatori rotativi

nale (32). Togliere il tappo di gomma dalla custodia dell'adattatore e fissare la custodia stessa alla scanalatura NAMUR, con la vite a testa esagonale.

Valvola con cavallotto ad asta
Avvitare la piastra (20) sul trascinatore dell'asta dell'otturatore. Avvitare i prigionieri (29) nella custodia dell'attuatore. Mettere la piastra di fissaggio (30) a destra o a sinistra dell'asta della valvola e avvitarla con i dadi (31). Poi, assicurarsi di montare la leva (18) orizzontalmente a metà corsa della valvola.
Disporre il cavallotto (21) attorno al perno (19). Poi avvitare il perno in un foro della fila centrale dei fori nella piastra (20) e bloccarlo in modo che si trovi sopra la giusta marcatura della leva (1... 2), vedere Tabella 5.
Misurare la distanza tra il centro dell'alberino (25) e il centro del perno (19). Questo valore sarà utile in seguito durante la configurazione del posizionatore.

2.2.2 Pretaratura della corsa

Ruotare l'astina (25) nella custodia dell'adattatore in modo che l'indice nero (24) corrisponda alla marcatura fusa nell'adattatore della custodia. Fissare bene la piastra a morsetto (22) con la vite (23).
Avvitare l'astina di trasmissione (27) sulla leva del posizionatore (26) e serrarla posteriormente con un dado esagonale, osservando la posizione di montaggio **A** o **B** secondo la tabella 5 e la figura 5.
Disporre il posizionatore sulla custodia del posizionatore in modo che l'astina (27) tocchi all'interno il lato della squadra. (28). Per fare questo, inserire una chiave per viti ad esagono cavo da 2.5 mm o un cacciavite nel foro visibile sul coperchio sotto una feritoia a finestra e portare così la leva del posizionatore nella posizione desiderata.
Avvitare il posizionatore sulla custodia dell'adattatore. Liberare l'attuatore dalla pressione di comando.

Figura 7 · Orientamento del disco a camma

2.3 Installazione su attuatori rotativi

Con gli elementi di fissaggio e accessori indicati nella tabella 6, il posizionatore può essere installato anche su attuatori rotativi, secondo VDI/VDE 3845. In questo modo, il movimento rotativo dell'attuatore viene trasformato nel movimento di corsa necessario al sistema di rilevamento induttivo, tramite il disco a camme dell'alberino dell'attuatore e il rullino di tasteggio della leva del posizionatore.
Ogni disco a camme è disponibile in due caratteristiche, e cioè per campi di angolo di rotazione da 0 a 90° e da 0 a 120°.

ativi privi di molle, a doppio effetto, è necessario installare un amplificatore di inversione sul lato dell'attacco.
Se il posizionatore è installato sopra un attuatore rotativo Samson Tipo 3278, l'aria scaricata dal posizionatore viene immessa all'interno dell'attuatore e nella camera dietro la membrana. Non sono necessari altri tubi. Se il posizionatore è installato su attuatori di altra marca (NAMUR), l'aerazione della camera dietro la membrana avverrà con un collegamento a tubo rigido con pezzo a T, tra attuatore ed elemento intermedio.

Tabella 6

Attuatore SAMSON Tipo 3278			Attuatori di altri costruttori (VDI/VDE3845)	
Area attuatore	160 cm^2	320 cm^2		
	Codice nr.			Codice nr.
Kit accessori, completo ma con/senza disco a camma	1400-7103	1400-7104	Kit accessori, completo	1400-7105
Kit tubicini, 8 x 1 acciaio inossidabile				
Filetto G	1400-6670	1400-6672		
Filetto NPT	1400-6669	1400-6671		

Accessori	Codice nr.	
Amplificatore d'inversione per attuatori a doppio effetto senza molla	filetto G: 1079-1118	NPT: 1079-1119
Disco a camma con accessori, angolo rotazione 0 ÷ 90° e 0 ÷ 120°	1400-6959	
Blocco manometro	G 1/4: 1400-7106	NPT 1/4: 1400-7107

o leva del rullo di tasteggio

Disporre la leva del rullo di tasteggio (35) sulla leva di trasmissione (37) e fissarla con le viti allegate (38) e le rosette di sicurezza.

2.3.2 Montaggio dell'elemento intermedio

Attuatore SAMSON Tipo 3278:
Installare prima l'adattatore (36) sull'estremità libera dell'alberino dell'attuatore rotativo, poi avvitare l'elemento intermedio (34) sulla custodia dell'attuatore con due viti per ciascuno. Disporre l'elemento intermedio in modo che gli attacchi aria del posizionatore siano rivolti verso il lato della custodia della membrana.

Attuatori di altri fornitori:
Inserire la guarnizione nel dischetto (42) e avvitarlo al cavallotto dell'attuatore (43).
Disporre l'elemento intermedio e fissarlo con due viti.
Spingere il giunto (44) e installarlo sull'alberino dell'attuatore.

Nel caso di attuatori senza molla, l'amplificatore di inversione (45) deve essere avvitato lateralmente sulla custodia del posizionatore, avvitando prima i dadi con filetto doppio allegati nei fori di collegamento del posizionatore. Poi, bisogna fissare l'amplificatore di inversione sul posizionatore con le viti cave e la guarnizione, assicurandosi che il foro di aerazione sull'elemento intermedio sia coperto.
Poi, in funzione della direzione di rotazione della valvola, collegare le camere della membrana alle uscite A1 e A2.

2.3.3 Orientamento del disco a camma

Negli attuatori rotativi con ritorno a molla, le molle inserite nell'attuatore determinano la posizione di sicurezza e il senso di rotazione (sia orario che antiorario) della valvola .

Negli attuatori rotativi a doppio effetto senza molla, la direzione di rotazione dipende dal modello di attuatore e di valvola utilizzati.

Qualsiasi variazione è possibile solamente se la valvola è chiusa.

Il tipo di funzionamento del posizionatore, cioè se la valvola deve aprire o chiudere all'aumentare della grandezza guida, deve essere impostato tramite comunicazione software (direzione movimento aumento/aumento o aumento/diminuzione).

Posizionare il disco a camma con la scala sull'adattatore (36) o sul giunto (34) e fissare la vite senza stringere a fondo

Il disco a camma ha due sezioni di curve. Il punto di inizio di ognuna è marcato da un piccolo foro.

Importante: A valvola chiusa, il punto di inizio (foro) della caratteristica corrispondente deve essere orientato in modo che il centro di rotazione del disco a camma, la posizione 0° sulla scala, e il marchio a freccia sul dischetto siano allineati.

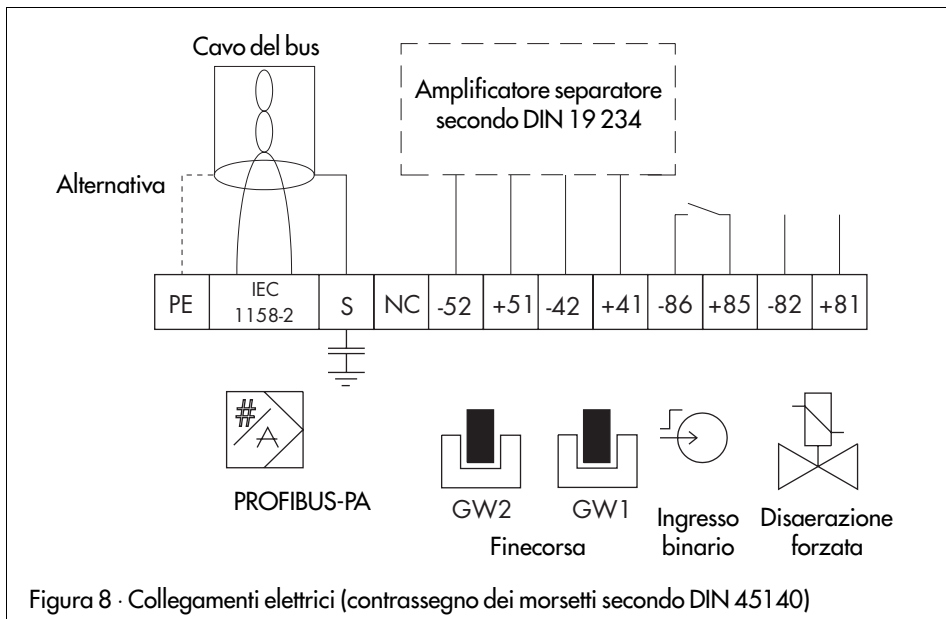
Orientando il disco a camma, il disco a doppia scala deve essere installato in modo che il valore sulla scala corrisponda alla direzione di rotazione della valvola. Solo allora si può bloccare il disco a camma con la vite di fissaggio.

Negli attuatori con posizione di sicurezza "valvola aperta" (OPEN), prima di orientare il disco a camma, l'attuatore deve essere caricato con la max. pressione di comando.

Fissaggio del disco a camma orientato

Se si vuole fissare ulteriormente il disco a camma in modo che non ruoti involontariamente, bisogna praticare un foro sull'adattatore (36) o sul giunto (44) ed inserirvi una spina elastica da 2 mm attraverso uno dei quattro fori posti attorno a quello centrale sul disco a camma.

Collegare il posizionatore all'elemento intermedio (34) in modo che la leva (35) venga a contatto con il disco a camma per mezzo del rullino di tasteggio. Per questo, inserire una chiave per viti ad esagono cavo da 2.5 mm o un cacciavite nel foro visibile sotto una ferito-

Figura 8 · Collegamenti elettrici (contrassegno dei morsetti secondo DIN 45140)

ia a finestra sul coperchio e portare così la leva del posizionatore nella posizione desiderata.

Fissare il posizionatore sulla parte intermedia.

2.4 Posizione di sicurezza del posizionatore

Se la posizione di sicurezza dell'attuatore è variata in seguito alla modifica delle molle dell'attuatore da "Asta dell'attuatore in entrata tramite forza della molla" ad "Asta dell'attuatore in uscita", lo zero meccanico deve essere ritarato e il posizionatore nuovamente inizializzato.

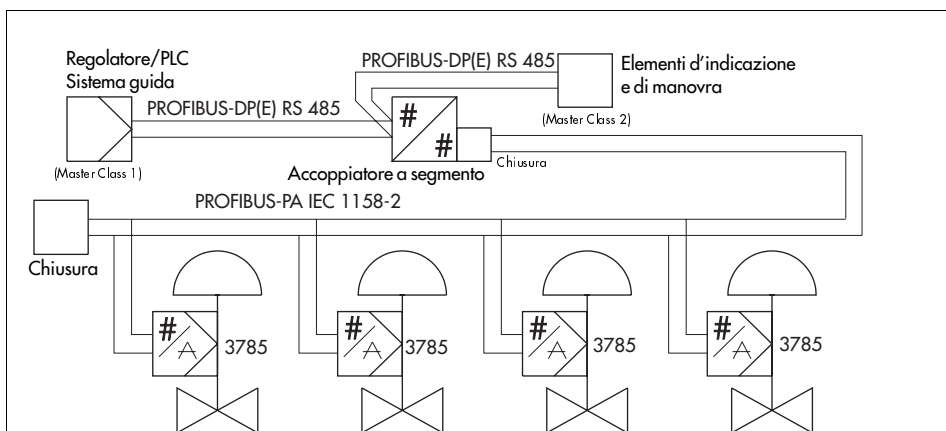



Figura 9.1 · Collegamento PROFIBUS dei posizionatori Tipo 3785

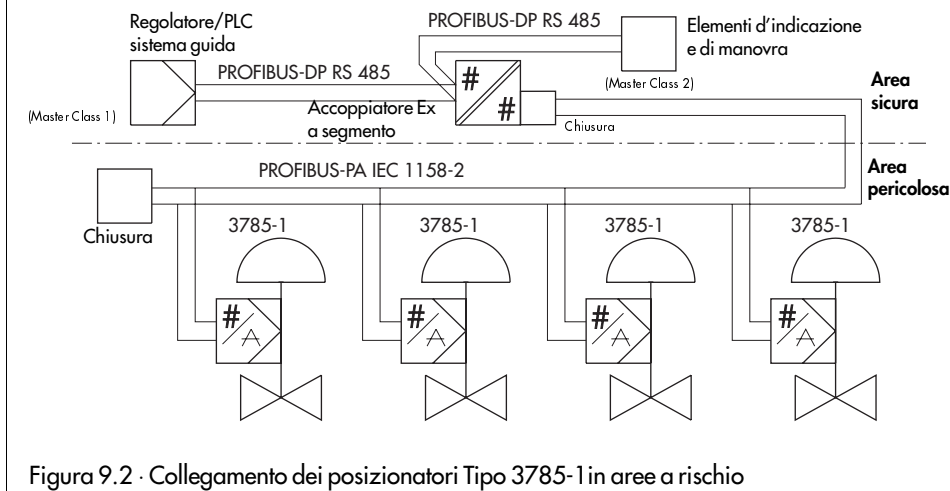
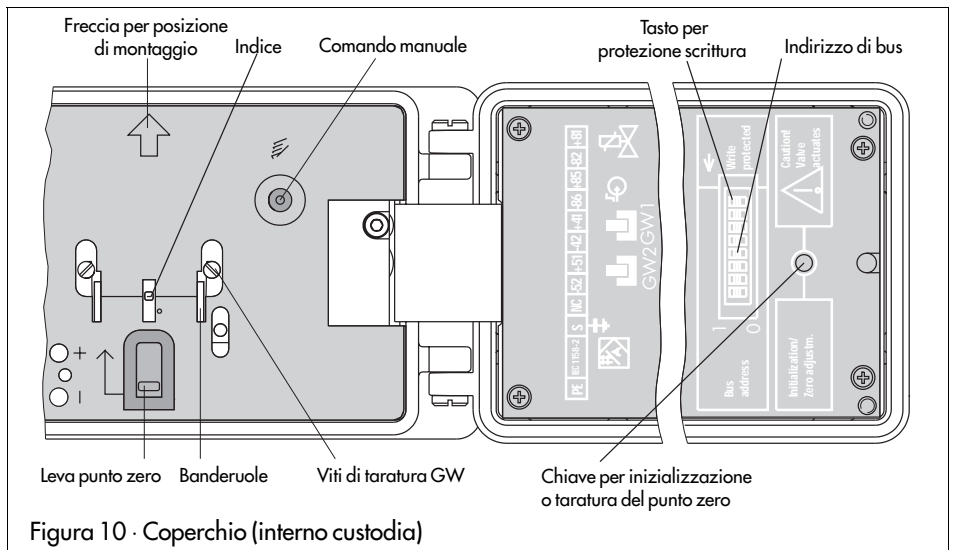



Figura 9.2 · Collegamento dei posizionatori Tipo 3785-1in aree a rischio

Figura 10 · Coperchio (interno custodia)

3. Collegamenti

3.1 Collegamenti pneumatici

Gli attacchi per l'aria sono fori NPT 1/4 oppure G 1/4. Si possono utilizzare i soliti raccordi a vite per tubo metallico o in rame, oppure per tubi flessibili in plastica.

Importante: L'aria di alimentazione deve essere secca, priva di olio e polvere. Le istruzioni per la manutenzione delle stazioni di riduzione installate a monte devono essere assolutamente rispettate. I tubi dell'aria devono essere ben soffiati prima del collegamento.

L'attacco della pressione di comando è fisso se il posizionatore viene montato direttamente sull'attuatore tipo 3277; se l'installazione è secondo NAMUR, l'attacco può essere disposto sulla camera superiore o inferiore della membrana dell'attuatore, a seconda della posizione di sicurezza (asta dell'attuatore "in entrata" o "in uscita").

Scarico aria: L'attacco per lo scarico aria è compreso nel kit di montaggio. Per l'installazione diretta, una presa di sfiato è posta sul coperchio di plastica dell'attuatore. Per installazione Namur, è situata sulla custodia dell'adattatore, e per montaggio su attuatori rotativi, può essere sull'elemento intermedio o sull'amplificatore di inversione.

3.1.1 Indicazione pressione di comando

Per il controllo del posizionatore, si raccomanda l'installazione di manometri per l'aria di alimentazione e l'indicazione della pressione di comando. Questi elementi sono riportati rispettivamente nella Tabella 3, 4 o 6.

3.1.2 Pressione dell'aria di alimentazione

La pressione dell'aria di alimentazione p_2 necessaria dipende dall'attuatore utilizzato.

a) Attuatore asta in entrata con forza molla FA; pressione aria di alimentazione necessaria $p_2 \geq F_{be} + 0.4$ bar

b) Attuatore asta in uscita con forza molla FE; pressione aria di alimentazione necessaria $p_2 \geq p_{st\,max} + 0.4$ bar

Per valvole a tenuta perfetta, la pressione di comando $p_{st\,max}$ viene calcolata come segue:

$$p_{st\,max} = F_{be} + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A}$$

d = Diametro seggio [cm]

Δp = Pressione differenziale $p_1 - p_2$ [bar]

A = Area attuatore [cm^2]

F_{be} = Valore di fondo scala del campo molle dell'attuatore [bar]

Se non ci sono indicazioni, calcolare come segue:

$p_{st\,max} = F_{be} + 1$ bar

3.2 Collegamenti elettrici

Per l'installazione elettrica dello strumento, osservare le relative norme vigenti per l'installazione di apparecchi elettrici e quelle relative alla prevenzione degli infortuni del paese di destinazione.
In Germania, trattasi delle norme VDE e di quelle dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
Per installazione in aree a rischio di esplosioni, bisogna osservare le relative norme nazionali del paese. In Germania, sono le VDE 0165.
Per il collegamento di circuiti a sicurezza intrinseca, sono validi i dati indicati nei certificati di omologazione

Attenzione a non scambiare i collegamenti elettrici, poichè ciò può rendere vana la protezione alle esplosioni!

I cavi del bus devono essere collegati ai morsetti della custodia contrassegnati dalla scritta "**IEC 1158-2**", senza badare alla polarità.
Se si utilizza un cavo schermato, questo deve essere collegato al morsetto contrassegnato da "**S**". Una messa a terra capacitiva impedisce il fluire di correnti di compensazione. In alternativa, il cavo può essere messo a terra direttamente tramite il morsetto "**PE**".

Per altri particolari, vedere
PROFIBUS-PA Guida per l'utente e l'installazione (PNO Prodotto nr. 2.091)

All'ingresso binario, può essere utilizzato un contatto passivo privo di potenziale. Il posizionatore segnala lo stato del circuito tramite il protocollo bus.
Per la disposizione dei morsetti, vedere Fig. 8 o l'interno del coperchio della custodia.

Nota per la scelta dei cavi e dei fili: per disporre più circuiti a sicurezza intrinseca in un cavo a più conduttori, osservare i paragrafi 6.1.3.2 della VDE 0165 e 5 della EN 50039.
In particolare, lo spessore radiale dell'isolamento di un cavo nei materiali usati di solito, come p. es. il polietilene, deve essere min. di 0.2 mm. Il diametro di ogni singolo filo in un cavo a fili sottili non deve essere inferiore a 0.1 mm.
Bisogna impedire che le estremità si intreccino, p. es. con delle apposite guaine. Se il posizionatore è collegato con 2 cavi separati, si può montare un raccordo supplementare.

Raccordo per cavi PG 13.5
Nero: Codice nr. 1400-6781
Blu: Codice nr. 1400-6782

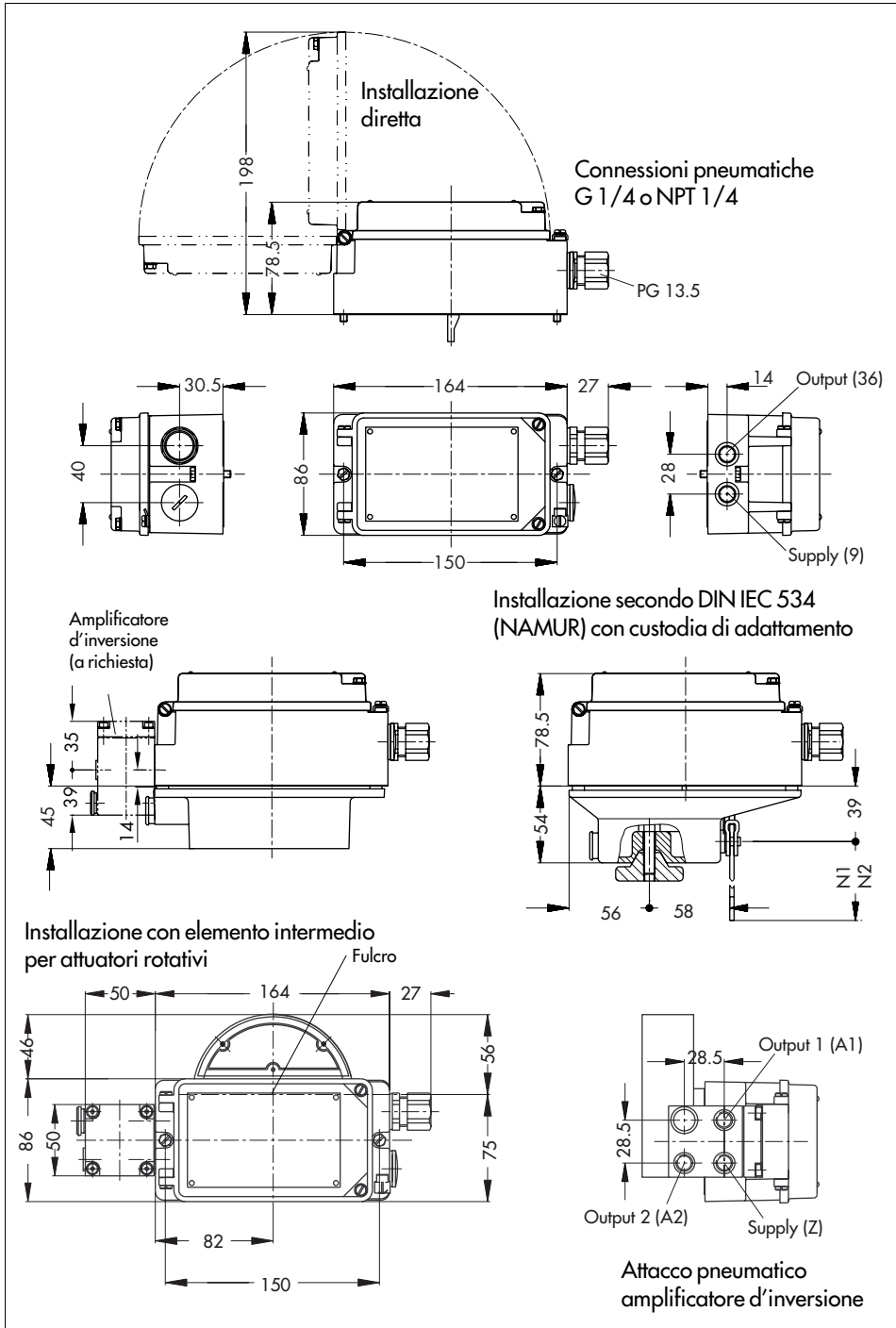
3.2.1 Finecorsa

Per il funzionamento dei finecorsa, bisogna collegare i transistor relè nel circuito di uscita, la cui funzione è di controllare i valori limite del circuito di regolazione secondo Namur, garantendo così la sicurezza di esercizio del posizionatore. Se questo viene montato in aree a rischio di esplosioni, osservare le relative norme.
Per collegamento ad un trasduttore, si consiglia di utilizzare apparecchi di comando "Pepperl e Fuchs" .

3.2.2 Disaerazione forzata

Nel caso di posizionatori con funzione di disaerazione, applicare una tensione da 6 a 24 V DC ai relativi morsetti. Se questo segnale diminuisce, il posizionatore scaricherà l'aria dell'attuatore.

7. Dimensioni in mm

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

Profibus Stellungsregler

Typ 3785-1

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254 ausgestellt von der

Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
38166 Braunschweig
als benannte Stelle Nr. 0102

wird hiermit bestätigt, daß das Produkt den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten 94/9/EG vom 23 März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und 89/336/EWG für die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind.
Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die durch den Typenschlüssel erfaßt sind und entsprechend den bausatzmäßigen Unterlagen gefertigt werden.
Die Anforderungen der Richtlinien werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt:

Richtlinie 94/9/EG	DIN EN 50014 1997, DIN EN 50020 1994
Richtlinie 89/336/EWG	EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 2

Diese Erklärung wird gegeben von

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 12.12.97

Dr. Hoffmann
Vorstandsmitglied

Frank
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

PTB

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 97 ATEX 2254

(4) Gerät: Profibus-Stellungsregler Typ 3785-1

(5) Hersteller: Samson AG

(6) Anschrift: Weismüllerstraße 3, D-60314 Frankfurt am Main

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 97-27230 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 10.12.1997

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Oberregierungsrat

(13) **Anlage**

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785-1 wirkt als passiver Zweipol und wird an pneumatische Stellventile angebaut. Er dient der Zuordnung einer Ventilstellung als Regelgröße zu einem elektrischen Stellsignal (Führungsgröße). Dabei wird das von einer Regel- oder Steuereinrichtung kommende Stellsignal mit dem Hub des Stellungsreglers verglichen und ein pneumatischer Stelldruck ausgesteuert.

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785-1 besteht im wesentlichen aus einem induktiven, berührungsfreien Wegaufnehmersystem und einem elektrisch angesteuerten Ventilblock mit zwei Schaltventilen sowie der Elektronik für die Bearbeitung der Regelalgorithmen und der Kommunikation.

Der PROFIBUS-Stellungsregler Typ 3785 kommuniziert über PROFIBUS-PA entsprechend dem FISCO Modell, wobei die Hilfsenergie über die Zweidraht-Busleitung zugeführt wird.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse und der höchstzulässigen Umgebungstemperatur ist der nachfolgend aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

T6	- 40 °C ... + 60 °C
T5	- 40 °C ... + 70 °C

Elektrische Daten

Signalstromkreis ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB
(Klemmen 11/12)

nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte

IIC	IIB
$U_i \le 20$ V	$U_i \le 24$ V
$I_i \le 220$ mA	$I_i \le 285$ mA

Die wirksame innere Kapazität beträgt: $C_i < 5$ nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Grenzkontakte ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB
(Klemmen 41/42 und 51/52)

nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

$U_i \le 16$ V
$I_i \le 52$ mA
$P_i \le 169$ mW

Die wirksame innere Kapazität beträgt $C_i = 60$ nF
Die wirksame innere Induktivität beträgt $L_i = 100$ µH

Zwangsentlüftung ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB
(Klemmen 81/82)

nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

$U_i \le 28$ V
$I_i \le 115$ mA

Die wirksame innere Kapazität beträgt: $C_i < 5$ nF
Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein

Binäreingang ... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC / IIB bzw. EEx ib IIC / IIB
(Klemmen 85/86)

Höchstwerte

$U_0 \le 5{,}88$ V
$I_0 \le 1$ mA

Die höchstzulässige äußere Kapazität beträgt:

in Explosionsgruppe IIC: $C_0 \le 43$ µF
in Explosionsgruppe IIB: $C_0 \le 1000$ µF

Die höchstzulässige äußere Induktivität beträgt:

in Explosionsgruppe IIC: $L_0 \le 1$ H
in Explosionsgruppe IIB: $L_0 \le 1$ H

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 97 ATEX 2254

(16) Prüfbericht PTB Ex 97-27230

(17) Besondere Bedingungen

nicht zutreffend

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

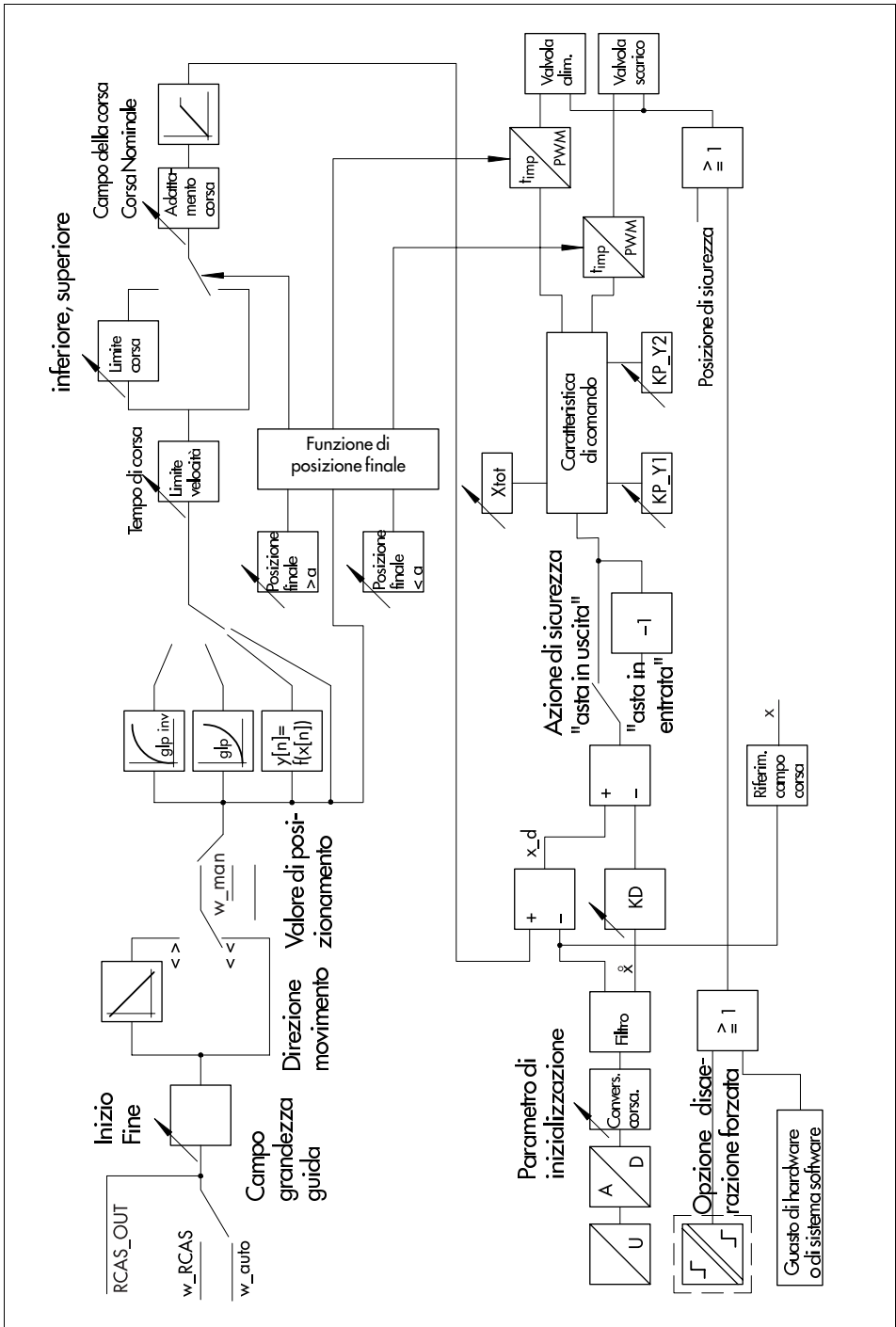
werden durch Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Oberregierungsrat

Braunschweig, 10.12.1997

Physikalisch-Technische Bundesanstalt · Bundesallee 100 · D-38116 Braunschweig

9. Diagramma del blocco di configurazione

10. Lista dei parametri

Quale panorama dettagliato, segue elenco dei parametri secondo il campo di applicaz ione. Questa lista descrive tutti i parametri del posizionatore che possono venire indic ati o modificati tramite comunicazione PROFIBUS, p.es. su di un PC.
I parametri specifici del costruttore del posizionatore Tipo 3785 SAMSON Profibus-P A sono stati contrassegnati con (M).

Visione dei parametri:

Identificazione dell'apparecchio

Identificazione di loop/tag . . . . TAG_DESC
Versione software comunicazione/regolazione . . . . . . SW_REVISION
Versione hardware elettronica/meccanica . . . . HW_REVISION
Costruttore del posizionatore . . . . DEVICEMAN_ID
Costruttore della valvola . . . . VALVE_MAN
Costruttore dell'attuatore . . . . ACTUATOR_MAN
Numero del tipo di posizionatore . . . . DEVICE_ID
Numero di serie del posizionatore . . . . DEVICE_SER_NUM
Numero di serie del relativo attuatore . . . . ACTUATOR_SER_NUM
Numero di serie della relativa valvola . . . . VALVE_SER_NUM
Tipo di protezione . . . . DEVICE_CERTIFICATION
Descrizione . . . . DESCRIPTOR
Messaggio . . . . DEVICE_MESSAGE
Data dell'installazione . . . . DEVICE_INSTALL_DATE
Identificazione di disaerazione forzata . . . . IDENT_FORCED_VENTING (M)
Ingresso binario . . . . IDENT_BINARY_INPUT (M)
Identificazione dei finecorsa . . . . IDENT_LIMIT_SWITCHES (M)
Numero di produzione del posizionatore . . . . DEVICE_PRODUCT_NUM (M)
Campi di testo . . . . TEXT_INPUT_1 ... TEXT_INPUT_3 (M)
Data dell'ultima manutenzione . . . . VALVE_MAINT_DATE
Data dell'ultima calibrazione . . . . DEVICE_CALIB_DATE
Data dell'ultima configurazione . . . . DEVICE_CONFIG_DATE

Start-up

Blocco di sicurezza . . . . SECURITY_LOCKING
Partenza a freddo . . . . FACTORY_RESET
Partenza a caldo . . . . DEVICE_RESET_CMD
Tipo attuatore . . . . ACTUATOR_TYPE
Tipo valvola . . . . VALVE_TYPE
Posizione di sicurezza . . . . ACTUATOR_ACTION
Connessione . . . . ATTACHMENT (M)

Versione attuatore . . . . ACTUATOR_VERSION (M)
Posizione di montaggio . . . . MOUNTING_POSITION (M)
Tempo di corsa, minimo APERTO . . . . ACT_STROKE_TIME_INC
Tempo di corsa, minimo CHIUSO . . . . ACT_STROKE_TIME_DEC
Calibrazione, comando . . . . SELF_CALIB_CMD
Calibrazione, status . . . . SLF_CALIB_STATUS
Codice di trasmissione . . . . TRANSM_CODE (M)
Lunghezza di trasmissione . . . . TRANSM_LENGTH (M)
Posizione perno di trasmissione . . . . TRANSM_PIN_POS (M)
Metodo di inizializzazione . . . . INIT_METHOD (M)

Taratura dell'apparecchio

Configurazione

Protezione di scrittura . . . . WRITE_PROTECT_SWITCH (M)
Campo della grandezza guida . . . . PV_SCALE
Grandezza guida del valore di sicurezza . . . . FSAFE_VALUE
Azione di sicurezza . . . . FSAFE_TYPE
Tempo di sicurezza . . . . FSAFE_TIME
Campo corsa/angolo di rotazione . . . . OUT_SCALE
Direzione di movimento . . . . INCREASE_CLOSE
Abilita operazione locale . . . . LOCAL_OP_ENA
Corsa/angolo nominale . . . . RATED_TRAVEL
Limite corsa/angolo, inferiore . . . . TRAVEL_LIMIT_LOW
Limite corsa/angolo, superiore . . . . TRAVEL_LIMIT_UP
Tempo di corsa richiesto CHIUSO . . . . TRAVEL_RATE_DEC
Tempo di corsa richiesto APERTO . . . . TRAVEL_RATE_INC
Posizione finale con grandezza guida infer. al valore limite SETP_CUTOFF_DEC
Posizione finale con grandezza guida super. al valore limite SETP_CUTOFF_INC
Selezione della caratteristica . . . . CHARACT
Tipo di caratteristica . . . . CHARACT_TYPE

Parametri

Coefficiente di azione proporzionale KP_Y1 . . . . SERVO_GAIN
Coefficiente di azione derivata KD . . . . SERVO_RATE
Banda morta Xtot . . . . DEADBAND
Coefficiente di azione proporzionale KP_Y2 . . . . KP_Y2
Sorpassamento tollerato . . . . TOL_OVERSHOOT (M)

Funzionamento

Modo operativo, richiesto/valido . . . . MODE_BLK/TARGET-MODE
Grandezza di regolazione x . . . . READBACK

Grandezza guida w . . . . SP
Grandezza guida w_rcas . . . . RCAS_IN/RCAS_OUT
Retroazione della posizione della valvola, discontinua . POS_D
Scostamento di set point "e" . . . . SETP_DEVIATION
Valore di posizionamento . . . . OUT
Condizione di esercizio . . . . TRANSDUCER_STATE (M)

Diagnosi

Diagnosi . . . . DIAGNOSIS
Estensione di diagnosi . . . . DIAGNOSIS_EXTENSION
Simulazione . . . . SIMULATE
Status dell'apparecchio . . . . CHECK_BACK
Corsa della valvola, integrale . . . . TOTAL_VALVE_TRAVEL
Corsa della valvola, valore limite . . . . TOT_VALVE_TRAV_LIM
Tempo di ritardo . . . . DELAY_TIME (M)
Banda di tolleranza . . . . TOLERANCE_BAND (M)
Messaggio di allarme di calibrazione . . . . SELF_CALIB_WARNING (M)
Condizione di ingresso binario . . . . BINARY_INPUT (M)
Max. corsa/angolo di rotazione . . . . MAX_HUB (M)

Lista dei parametri

Costruttore dell'attuatore ACTUATOR_MAN	Identifica chiaramente il costruttore dell'attuatore. Lunghezza: 16 caratteri
Tipo attuatore ACTUATOR_TYPE Condizioni: Default:	Identifica la costruzione dell'attuatore. Parametro di sola lettura, stabilito dall'attuatore. 0 = elettropneumatico 1 = elettrico 2 = elettroidraulico 3 = altro 0
Versione attuatore ACTUATOR_VERSION (M) Condizioni: Default:	Versione attuatore con/senza molla di ritorno. 0 = A semplice effetto con molla di ritorno 1 = A doppio effetto con molla di ritorno 0
Connessione ATTACHMENT (M) Condizioni: Default:	Definisce la connessione della valvola di regolazione con gli attuatori lineari. Per attuatori rotativi, è possibile solo il montaggio secondo VDI / VDE 3845 (NAMUR). Per ulteriori dettagli, vedere anche cap. 2.1 e 2.2. 0 = Integrata — connessione combinata con attuatore lineare SAMSON Tipo 3277 1 = NAMUR — connessione secondo DIN/IEC 534 (NAMUR) 0

Ingresso binario IDENT_BINARY_INPUT (M) Condizioni: Default:	Descrive se e come valutare l'opzione d'interruttore binario 0 = non calcolata 1 = aperta attiva 2 = chiusa attiva 0
Comando di calibrazione SELF_CALIB_CMD Condizioni:	Comando per dare il via alle procedure di calibrazione specifiche del costruttore nell'apparecchio da campo. 0 = Nessun test, funzionamento di regolazione standard 1 = Calibrazione zero 2 = Inizializzazione 7 = Ripristino della corsa integrale della valvola 10 = Ripristino"Guasto del circuito di regolazione" 255 = Annulla processo in atto
Status di calibrazione SLF_CALIB_STATUS Condizioni:	Status di procedura di calibrazione specifico del costruttore partito con SELF_CALIB_CMD. 0 = Indeterminato 2 = Annullato 4 = Guasto nella meccanica/pneumatica 11 = Timeout 17 = Status di inizializzazione: determinazione dei fermi meccanici 19 = Status di inizializzazione: determinazione dei tempi minimi di corsa 20 = Inizializzazione annullata per attivazione dell'opzione di disaerazione forzata 30 = Errore di zero 254 = Con successo
Messagg. allarme calibrazione **S**ELF_CALIB_WARNING(M) Condizioni: Default:	Messaggi supplementari di allarme della procedura di calibrazione iniziata. 0 = Indeterminato 13 = Errata selezione della corsa nominale o della trasmissione 15 = Perdita di aria del sistema pneumatico (durante l'inizializzazione) 254 = Con successo 255 = Dati non validi per l'applicazione 0
Selezione della caratteristica CHARACT Condizioni:	Selezione della caratteristica per la creazione delle attribuzioni tra grandezza guida e campo corsa/angolo della valvola. 0 = Lineare 1 = Equipercentuale 2 = Equipercentuale inversa 3 = Secondo necessità (con il supporto di una futura versione di software)
Tipo di caratteristica CHARACT_TYPE	Campo di testo (32 caratteri) per la descrizione della caratteristica impostata.
Partenza a freddo FACTORY_RESET Condizioni: Default:	Comando per il ripristino dei valori di default. 0 = Nessuna azione 1 = Ripristina l'applicazione ai valori di default. Tutti i dati dell'apparecchio tornano ai valori di default. Il posizionatore si sposta nella posizione di sicurezza e deve essere rinizializzato. Vengono mantenuti solo i parametri di identificazione. 2 = Riporta l'identificazione dell'apparecchio ai valori di default. Tutti i parametri di identificazione dell'apparecchio vengono ripristinati. I parametri dell' applicazione vengono mantenuti. 0
Grandezza di regolazione x READBACK	Posizione corrente con status Grandezza variabile x in % in rapporto con il campo corsa /angolo di rotazione
Valore di posizionamento OUT	Valore di posizionamento del blocco analogico in uscita in [mm] o [gradi]. Questo valore può essere inserito nel modo di funzionamento "local override"(LO) .

Data dell'ultima calibrazione DEVICE_CALIB_DATE	Indica la data dell'ultima calibrazione dell'apparecchio da campo.
Data ultima configurazione DEVICE_CONFIG_DATE	Indica la data dell'ultima configurazione dell'apparecchio da campo.
Data ultima manutenzione VALVE_MAINT_DATE	Indica la data dell'ultima manutenzione dell'apparecchio da campo.
Data di installazione DEVICE_INSTALL_DATE	Indica la data di installazione dell'apparecchio da campo.
Banda morta Xtot DEADBAND Default:	Banda morta della caratteristica di regolazione nel campo tra 0.1 e 10.0 % della corsa/angolo nominale 0.5 %
Tempo di ritardo DELAY_TIME (M)	Criterio di ripristino per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Quando il tempo di ritardo DELAY_TIME inserito viene superato e lo scostamento del sistema non è compreso nei limiti della banda di tolleranza TOLERANCE_BAND inserita, viene riportato un errore del circuito di regolazione. Il tempo di ritardo è determinato dal tempo di corsa minimo durante l'inizializzazione e può essere adattato.
Coeffic. di azione derivata KD SERVO_RATE Campo: Default:	Fattore di amplificazione dell'elemento di derivata. Consigliamo incrementi di 0.02 nell'adattamento del valore. Incrementi superiori causano aumento della decelerazione prima del raggiungimento della grandezza guida. Da 0.0 a 1.00 0.12
Descrizione DESCRIPTOR	Spazio disponibile per inserire testi sulla descrizione dell'applicazione, memorizzato nell'apparecchio da campo. Lunghezza: 32 caratteri
Reset dell'apparecchio DEVICE_RESET_CMD Condizioni Default:	Comando per resettare l'apparecchio 0 = Non attivo 1 = Resetta l'apparecchio 0
Status dell'apparecchio CHECK_BACK Tipo di messaggio: Condizioni:	Informazioni dettagliate dell'apparecchio, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi anche Capitolo11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statici ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
Diagnosi DIAGNOSIS Tipo di messaggio: Condizioni:	Informazioni dettagliate dell'apparecchio, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi anche Capitolo11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statici ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
Estensione di diagnosi DIAGNOSIS_EXTENSION Tipo di messaggio: Condizioni:	Informazioni dettagliate supplementari dell'apparecchio specifiche del costruttore, codificate bit-per-bit che abilitano diversi messaggi simultaneamente, vedi Cap.11. A: Messaggi dinamici; si resettano automaticamente a lettura avvenuta. R: Mess.statici ; vengono mantenuti fin quando l'evento è imminente nell'apparecchio 0 = Nessun messaggio 1 = Messaggio attivo
Posizione finale con grandezza guida superiore al valore limite SETP_CUTOFF_INC Default:	Se la grandezza guida supera il limite inserito, la valvola si sposta nella posizione finale, che corrisponde al 100 % della grandezza guida. Isteresi 1%. Se il valore è 125%, la funzione viene disattivata. 99 % Attenzione: Dato che l'attuatore viene automaticamente aerato o disaerato quando questa funzione viene eseguita, la valvola si sposta nelle sue posizioni finali assolute. I vincoli specificati nella funzione "campo corsa" o "limite corsa" non sono validi in questo caso. Questa funzione deve essere disattivata se dall'azione completa di aerazione/disaerazione risultano forze di posizionamento troppo alte da accettare.

Posizione finale con grandezza guida inferiore al valore limite SETP_CUTOFF_DEC Default:	Se la grandezza guida scende sotto il limite inserito, la valvola si sposta nella posizione finale, che corrisponde allo 0 % della grandezza guida. Isteresi 1%. Se il valore è 2.5 %, la funzione viene disattivata. 1 % Attenzione: Dato che l'attuatore viene automaticamente aerato o disaerato quando questa funzione viene eseguita, la valvola si sposta nelle sue posizioni finali assolute. I vincoli specificati nella funzione "campo corsa" o "limite corsa" non sono validi in questo caso. Questa funzione deve essere disattivata se dall'azione completa di aerazione/disaerazione risultano forze di posizionamento troppo alte da accettare.
Azione di sicurezza FSAFE_TYPE Condizioni: Default:	Determina la reazione al riconoscimento di guasto nella comunicazione o start-up dell'apparecchio. 0 = Imposta il valore di sicurezza 1 = Imposta/salva l'ultimo set point valido 2 = Spostamento in posizione di sicurezza determinato dall'azione della molla 1
Posizione di sicurezza ACTUATOR_ACTION Condizioni:	Posizione di sicurezza dell'attuatore in mancanza di aria/corrente o durante start-up.Valore solo leggibile, determinato automaticamente durante l'inizializzazione 0 = Non inizializzato 1 = Apre verso la posizione 100 % 2 = Chiude verso la posizione 0 % 3 = Nessuna/salva (si mantiene la posizione)
Tempo di sicurezza FSAFE_TIME Campo: Default:	Tempo in secondi per il riconoscimento di errore nella comunicazione. La valvola si sposta nella posizione di sicurezza, se non viene riconosciuta una comunicazione valida in un tempo superiore a quello di sicurezza. Da 0 a 3600s 10 s
Grand. guida valore di sicurezza FSAFE_VALUE Default:	Valore sostitutivo per il set point (grandezza guida w o w_rcas) quando viene riconosciuto un errore di comunicazione 0
Versione software SW_REVISION	Versione software comunicazione/regolazione
Versione hardware HW_REVISION	Versione hardware elettronica/meccanica
Identificazione disaer. forzata IDENT_FORCED_VENTING (M) Condizioni:	Indica se la funzione di disaerazione forzata in opzione è stata installata. Parametro di sola lettura (automaticamente impostato dall'apparecchio) 0 = Non installato 1 = Installato
Identificazione dei finecorsa IDENT_LIMIT_SWITCHES (M) Condizioni: Default:	Indica se la funzione di finecorsa induttivi in opzione è stata installata (nessuna identificazione automatica). 0 = Non installato 1 = Installato 0
Metodo di inizializzazione INIT_METHOD (M) Condizioni: Default:	Metodo di inizializzazione relativo al campo massimo o a quello nominale. Per inizializzazione nel campo nominale, viene considerato solo il campo della grandezza di regolazione inserito sotto corsa/angolo nominale (p. es. valvola a globo con fermo meccanico su di un lato). Quando il campo massimo viene inizializzato, si utilizza il massimo campo ammesso della grandezza di regolazione (p. es. valvola a tre vie con fermo meccanico su entrambi i lati). 0 = Inizializzazione in rapporto al campo massimo 1 = Inizializzazione in rapporto al campo nominale 0

<table>
<tr><td>Abilita operazione locale
LOCAL_OP_EN
Condizioni:

Default:</td><td>Abilita l'opzione di manovra locale (tasto zero/inizializzazione).
In caso di errore di comunicazione superiore ai 30 sec, si abilita la manovra locale.
0 = Disattivata
1 =Abilitata
1</td></tr>
<tr><td>Messaggio
DEVICE_MESSAGE</td><td>Spazio disponibile per inserire testi nell'apparecchio da campo.
Lunghezza: 32 caratteri</td></tr>
<tr><td>Posizione di montaggio
MOUNTING_POSITION (M)
(Attuatore lineare)

Condizioni:

Default:</td><td>Una freccia posta sul coperchio del posizionatore indica come collegare il posizionatore all'attuatore.
Per montaggio diretto, la freccia deve puntare verso l'attuatore, e
per montaggio NAMUR, la freccia deve essere opposta all'attuatore.
0 = Freccia opposta all'attuatore
1 = Freccia verso l'attuatore
1</td></tr>
<tr><td>Direzione di movimento
INCREASE_CLOSE
Condizioni:

Default:</td><td>Determina l'assegnazione della grandezza guida alla corsa/angolo di rotazione

0 = Aumento/aumento, la valvola apre all'aumentare della grandezza guida
(per valvole a tre vie:asta dell'attuatore in entrata)
1 = Aumento/diminuzione, la valvola chiude all'aumentare della grandezza guida
(per valvole a tre vie: asta dell'attuatore in uscita)
0</td></tr>
<tr><td>Modo operativo, richiesto/valido
MODE_BLK/TARGET-MODE</td><td>Modo operativo del posizionatore.
Fino alla versione software K 1.20: OS, AUTO
Dalla versione software K 1.30 e superiori: OS, LO, MAN, AUTO

Modi operativi del posizionatore:
Automatico (AUTO): In questo modo, il posizionatore segue un set point ciclico o aciclico inserito tramite il parametro SP (w) secondo la scala e l'unità inseriti tramite PV_SCALE (campo grandezza guida).

Manuale (MAN): In questo modo, il posizionatore segue anche il set point inserito con il parametro SP (w) secondo la scala e l'unità inseriti tramite PV_SCALE (campo grandezza guida). Il parametro INCREASE_CLOSE (direzione di movimento), comunque, non viene elaborato. Anche i parametri di monitoraggio della comunicazione (FSAFE_TIME, _TYPE, _VALUE) non vengono elaborati.

Local override (LO): In questo modo il posizionatore segue il set point aciclico inserito con il parametro OUT (valore di posizionamento) secondo la scala e l'unità (mm o gradi) inseriti con OUT_SCALE (campo corsa/angolo di rotazione). A caratteristica disattivata, questo valore corrisponde alla posizione effettiva della valvola in mm o gradi. Il parametro INCREASE_CLOSE (direzione di movimento), comunque non viene elaborato. Anche i parametri di monitoraggio della comunicazione (FSAFE_TIME, _TYPE, _VALUE) non vengono elaborati.

Fuori servizio (OS): Modo operativo di sicurezza. La valvola si sposta automatica-mente nella posizione di sicurezza .

Remote cascade (RCas): In questo modo, il posizionatore segue il set point ciclico inserito con il parametro RCAS_IN (w_rcas) secondo la scala e l'unità inseriti con PV_SCALE (campo grandezza guida).

Modo operativo durante start-up (partenza a caldo)
La risposta del posizionatore alla partenza a caldo si determina con il parametro FSAFE_TYPE (azione di sicurezza).
Se FSAFE_TYPE è fissato su "imposta su valore di sicurezza", il posizionatore commuta in automatico e imposta il valore daterminato dal parametro FSAFE_VALUE.
Se FSAFE_TYPE è fissato su "imposta sull'ultimo valore di set point" o "posizione di sicurezza determinata dall'azione della molla", lo strumento rimane in posizione di sicurezza. Appena il set point valido SP viene trasmesso al posizionatore, il modo operativo cambia in automatico.</td></tr>
</table>

	Se lo status del set point trasmesso è "cattivo" (valore < 64) o il posizionatore non è stato inizializzato con successo, rimane in posizione di sicurezza (fuori servizio). L'azione determinata dal parametro FSAFE_TYPE (azione di sicurezza) è causata dai seguenti eventi : • Start-up del posizionatore (partenza a caldo). • Decorrere del watchdog di DP attraverso interruzione della comunicazione ciclica con Master Class 1 (non valido, se la comunicazione è ridotta in parti uguali). • Decorrere di FSAFE_TIME nel modo operativo automatico o Remote Cascade, se lo status della grandezza guida, SP o RCAS_IN, valido in questo funzionamento è fissato su "initiate fail-safe". • Ricevuta di servizio DP- "Global Control" service, per il quale il bit CLEAR è fissato (non ancora valido per versione K 1.30). Fissando lo status di grandezza guida utilizzato nel modo operativo valido in "cattivo", l'attuatore si sposta sempre nella posizione di sicurezza determinata dall'azione della molla (per versione K 1.30 e superiori).
Costruttore del posizionatore DEVICE_MAN_ID	Identifica chiaramente il costruttore dell'apparecchio da campo. Solo di lettura.
Numero di produzione posiz. DEVICE_PRODUCT_NUM (M)	Numero di produzione del posizionatore del costruttore.
Coefficiente di azione proporzionale KP_Y1 SERVO_GAIN	Coefficiente di azione proporzionale per aria di alimentazione. Nella scrittura, il valore è scritto in KP_Y1 (aria alimentazione) e KP_Y2 (aria di scarico).
Coefficiente di azione proporzionale KP_Y2 KP_Y2 Default:	Coefficiente di azione proporzionale per aria di scarico. Nella scrittura, il valore è scritto in KP_Y2 (aria di scarico). KP_Y1 (aria di alimentazione) rimane invariato. Consigliamo di regolare il valore in incrementi di 0.1 quando è in un campo compreso tra 0.01 e 10.0. Se il valore aumenta, il set point sarà raggiunto più velocemente. 1.2
Corsa / angolo nominale RATED_TRAVEL Default:	Corsa [mm] o angolo nominale [gradi] della valvola. Campo di esercizio nominale da 0.0 a 255.9 mm o da 0.0 a 120.0 gradi. 15 mm
Campo grandezza guida PV_SCALE Default:	Dimensione ed unità della grandezza guida w/w_rcas (SP o RCAS_IN). Da 0 a 100 %
Grandezza guida w SP	Set point con status. Grandezza guida infunzionamento "AUTO"/"MANUAL", vedere anche campo grandezza guida.
Grandezza guida w_rcas RCAS_IN/RCAS_OUT	Set point con status. Grandezza guida w in funzionamento "RCAS", vedere anche campo grandezza guida.
Blocco di sicurezza SECURITY_LOCKING Default:	Posizione di memoria per password usata da ospite, per controllare i diritti di accesso (16-bit unsigned integer format). 0x2457
Numero di serie dell'attuatore ACTUATOR_SER_NUM	Numero di serie dell'attuatore relativo al posizionatore. Lunghezza: 16 caratteri
Numero di serie posizionatore DEVICE_SER_NUM	Numero di serie del posizionatore. Identifica unicamente l'apparecchio da campo assieme al nome del costruttore ed il numero di tipo dell'apparecchio.
Numero di serie della valvola VALVE_SER_NUM	Numero di serie della valvola relativa al posizionatore. Lunghezza: 16 caratteri
Scostamento del set point "e" SETP_DEVIATION	Scostamento del sistema in %

Simulazione SIMULATE	Opzione per indicare un valore per la posizione corrente di READBACK, compreso lo status, per simulazione.
Condizione ingresso binario BINARY_INPUT (M) Condizioni: Default:	Condizione dell'interruttore binario. 0 = non attivo 1 = attivo 254 = non calcolato 0
Sigla di identificazione TAG_DESC	Sigla numerica di identificazione dell'apparecchio. Lunghezza: 32 caratteri
Campi di testo TEXT_INPUT_1... (M) TEXT_INPUT_3	Spazio disponibile per l'inserimento di testo. Lunghezza: 32 caratteri
Banda di tolleranza TOLERANCE_BAND (M) Campo: Default:	Criterio di ripristino per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Ingresso dello scostamento ammesso del sistema per il monitoraggio del circuito di regolazione attivo. Vedere anche DELAY_TIME. Da 0.1 a 10.0 % 5 %
Sorpassamento tollerato TOL_OVERSHOOT (M) Default:	Se lo scostamento di set point "e" supera il sorpassamento, l'adattamento a impulsi riduce gli impulsi minimi nella direzione di movimento che ha causato il sorpassamento. Se lo scostamento del set point e supera la banda morta Xtot, ma rimane all'interno del campo di sorpassamento, l'adattamento riduce solo gli impulsi minimi in entrambe le direzioni dopo due complete oscillazioni nel campo di sorpassamento. Campo di taratura da 0.01 a 10.00 % della corsa/angolo nominale. 0.5 %
Condizione di esercizio TRANSDUCER_STATE (M) Condizioni:	Condizione corrente della regolazione. 0 = Vedere l'attuale modo operativo 1 = Disaerazione forzata attiva 2 = Limite inferiore di corsa attivo 3 = Limite superiore di corsa attivo 4 = Posizione finale attiva per < 5 = Posizione finale attiva per >
Tempo di corsa minimo APERTO ACT_STROKE_TIME_INC	Il tempo min. di corsa APERTO (verso la posizione 100 %) è il tempo effettivo in secondi necessario al sistema, composto da posizionatore, attuatore e valvola, per percorrere corsa/angolo nominale verso la valvola in apertura (misurata durante lo start-up).
Tempo di corsa minimo CHIUSO ACT_STROKE_TIME_DEC	Il tempo min. di corsa CHIUSO (verso la posizione 0 %) è il tempo effettivo in secondi necessario al sistema, composto da posizionatore, attuatore e valvola, per percorrere corsa/angolo nominale verso la valvola in apertura (misurata durante lo start-up). Valori solo di lettura
Tempo di corsa richiesto CHIUSO TRAVEL_RATE_DEC Default:	Il tempo di corsa richiesto CHIUSO è il tempo minimo tarabile in secondi necessario alla valvola per percorrere il campo della grandezza di regolazione verso la posizione 0 %. Campo da 0 a 240 s. 0 s
Tempo di corsa richiesto APERTO TRAVEL_RATE_INC Default:	Il tempo di corsa richiesto APERTO è il tempo minimo tarabile in secondi necessario alla valvola per percorrere il campo della grandezza di regolazione verso la posizione100 %. Campo da 0 a 240 s. 0 s

Codice di trasmissioneTRANSM_CODE (M) Condizioni: Condizioni: Default:	Per attuatore lineare con posizionatore integrato: Determinazione delle dimensioni geometriche del rilevamento della corsa con connessione di posizionatore integrato. 1 = D1, leva 64 mm 2 = D2, leva 106 mm **Per attuatore rotativo:** Massimo angolo di apertura del segmento di disco a camma installato. 3 = S90, segmento da 90° 4 = S120, segmento da 120° 1
Lunghezza di trasmissione TRANSM_LENGTH (M) Campo: Default:	**Solo per attuatore lineare con posizionatore montato secondo NAMUR** Lunghezza leva, distanza tra il rilevatore della corsa e perno della leva. Da 0.0 a 1023.0 mm 42.0 mm
Posizione del perno di trasmissione TRANSM_PIN_POS (M) Condizioni: Default:	Solo per attuatore lineare con posizionatore montato secondo NAMUR Posizione del perno sulla leva del posizionatore, vedere marcatura sulla leva del posizionatore 0 = A 1 = B 0
Limite di corsa/angolo inferiore TRAVEL_LIMIT_LOW Default:	Limite inferiore di corsa/angolo della valvola al valore inserito. Campo da -20.0 a 99.9 %. La caratteristica non viene adattata. 0.0 %
Limite di corsa/angolo isuperiore TRAVEL_LIMIT_UP Default:	Limite superiore di corsa/angolo della valvola al valore inserito. Campo da 0.0 a 120.0 %. La caratteristica non viene adattata 100.0 %
Max. corsa/angolo di rotazione MAX_HUB (M)	Max. corsa/angolo di rotazione stabilita nell' inizializzazione in percentuale della corsa/angolo nominale inserita. Nota: Se l'inizializzazione ha successo per il campo nominale, la max. corsa/angolo nominale non viene determinata.
Campo corsa/angolo di rotazione, OUT_SCALE Default:	Valore di taratura inferiore e superiore del campo di lavoro effettivo in [mm] o [gradi]. Per una caratteristica non lineare, la caratteristica si adatta alla corsa ridotta. Max.valore per valore superiore = corsa nominale. Da 0 a 15 mm
Numero tipo di posizionatore DEVICE_ID (M)	Numero del tipo di apparecchio da campo.
Tipo di protezione DEVICE_CERTIFICATION	Descrive il tipo di protezione dell'apparecchio.
Costruttore della valvola VALVE_MAN	Identifica chiaramente il costruttore della valvola. Lunghezza: 16 caratteri
Retroazione posizione valvola, discontinua POS_D Condizioni:	Retroazione discontinua della posizione della valvola con status 0 = Non inizializzata 1 = Chiusa (x < 0.5%) 2 = Aperta (x > 99.5%) 3 = Intermedia
Valore limite corsa valvola TOT_VALVE_TRAV_LIM Default:	Valore limite della corsa integrale della valvola. Campo da 0 a 16 500 000. 1 000 000
Corsa valvola, integrale TOTAL_VALVE_TRAVEL	Corsa integrale della valvola, somma dei cicli nominali di lavoro (corse doppie). Valore massimo: 16 500 000

Tipo valvola VALVE_TYPE Condizioni: Default:	Descrive la costruzione della valvola. 0 = Valvola di regolazione con movimento lineare dell'elemento di attacco 1 = Valvola di regolazione con movimento rotativo dell'elemento di attacco, part turn, movimento rotativo 0
Protezione di scrittura WRITE_PROTECT_SWITCH (M) Condizioni:	Condizione di intervento della protezione di scrittura nell'apparecchio. Se si attiva questa opzione, i dati dell'apparecchio possono solo essere letti, e non sovrascritti. L'unico modo per attivare questa opzione è di utilizzare l'interruttore installato nell'apparecchio. 0 = Scrittura non protetta 1 = Scrittura protetta

11. Messaggi e diagnosi

Durante la fase di inizializzazione, il posizionatore PROFIBUS-PA Tipo 3785 fornisce le migliori possibilità di diagnosi. Nel funzionamento automatico, vengono eseguiti test dettag liati per il controllo del montaggio e della reazione del posizionatore tenendo conto dei dati pre tarati o inseriti.Quando vengono eseguiti i test di routine o in caso di diagnosi non riuscita/mes saggi di errore durante l'operazione, il sistema dovrebbe essere ri-inizializzato per perm ettere un miglior accertamento del sistema controllato.

11.1 Messaggi di diagnosi

Errore hardware elettronica
Questo messaggio è emesso se si rileva un guasto nel modulo elettronico durante il con trollo ciclico. Riparazione necessaria.

Errore hardware meccanica
Questo messaggio è emesso se si rivela un guasto nel modulo meccanico durante il cont rollo ciclico. Riparazione necessaria.

Errore della somma di controllo della memoria
Questo messaggio compare se il controllo ciclico stabilisce che un blocco di memoria è stato modificato senza verifica.
Messaggio statico, rimane attivo finchè l'evento non viene individuato nell'appar ecchio da campo.

Errore di misurazione
Il convertitore interno A/D non funziona bene entro la sua finestra di tempo o i valori misurati sono al di fuori dei limiti fisici del campo di misura. Nel caso non riesca il riposizio namento dopo una partenza a caldo, è necessaria la riparazione.
Messaggio statico, rimane attivo finchè l'evento non viene individuato nell'appar ecchio da campo.

Apparecchio non inizializzato
L'apparecchio non è stato inizializzato o è stata effettuata una partenza a freddo.
Riposizionamento automatico ad inizializzazione riuscita.

Errore di auto-registrazione
L'inizializzazione non è riuscita. Per messaggi di errore dettagliati, vedere cap. 11.4.
Riposizionamento automatico ad inizializzazione riuscita.

Punto zero errato (pos. finale)
Questo messaggio indica qualsiasi variazione che superi di ±5 % il valore stabilito durante l'inizializzazione o la taratura di zero.
Possibili cause di errore:
– Usura del seggio/otturatore della valvola
– Impurità tra seggio/otturatore della valvola
Riposizionamento automatico a taratura di zero completata.

Configurazione errata
Il messaggio avverte che sono stati inseriti valori errati.
Dopo aver trasferito i dati al posizionatore, compare un messaggio di avviso che il va lore trasferito non è all'interno del campo ammesso. Si mantiene valido il valore precedente.
Riposizionamento dopo conferma.

Partenza a caldo completata
Questo messaggio compare se ll'apparecchio è stato resettato con partenza a caldo.
Questo RESET viene eseguito con una partenza a freddo dopo una mancanza di corrente o in - dicando "DEVICE_RESET_CMD=1".
Riposizionamento automatico a lettura avvenuta del messaggio.

Partenza a freddo completata
Questo messaggio indica se l'apparecchio è stato resettato con una partenza a freddo e fatto partire con i valori di default del circuito di regolazione.
Il RESET viene eseguito indicando "FACTORY_RESET = 2".
L'apparecchio deve essere ri-inizializzato.
Riposizionamento automatico a lettura avvenuta del messaggio.

Manutenzione necessaria
Il valore corrente della corsa integrale della valvola è al di sopra del valore lim ite inserito o pretarato.
Quando questo valore limite pretarato è leggermente al di sotto del valore stabili to per una valvola di confronto, il posizionatore segnala automaticamente che la valvola necessit a di manutenzion prevenendo un possibile guasto.
Riposizionamento con il comando "SELF_CALIB_CMD = 7" (riposizionamento corsa integ rale della valvola).

Caratteristica non valida
Si crea questo messaggio quando si verifica quanto segue:

- Rilevazioni di errori durante la trasmissione della caratteristica all'appare cchio.

- Per una caratteristica definita dall'utente, i valori di ingresso non sono stati inseriti in ordine ascendente
- E' stata inserito un valore di inclinazione >16 per la caratteristica definita d all'utente.

In caso di caratteristica non valida, questa automaticamente si commuta da definita d all'utente a lineare dopo aver trasferito i dati al posizionatore.
Riposizionamento automatico dopo la trasmissione di una caratteristica esatta.

Disponibili ulteriori informazioni
Questo messaggio compare se sono stati creati dei messaggi di estensione di diagnosi.

11.2 Messaggi di estensione di diagnosi

L'ingresso binario è attivo

Si crea questo messaggio se si è compiuta la condizione per l'attivazione di ingress o binario.

Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 1

La ricerca degli impulsi per il campo da 0 al 20 % relativo a corsa/angolo nominale n on è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizionament o automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 2

La ricerca degli impulsi per il campo da 20 a 80 % relativo a corsa/angolo nominale n on è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizioname nto automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

Valori di partenza non validi per impulsi minimi nel campo 3

La ricerca degli impulsi per il campo da 80 a 100 % relativo a corsa/angolo nominale non è ancora stata completata dall'adattamento del rapporto impulso/pausa. Riposizioname nto automatico ad adattamento riuscito per impulsi aria di alimentazione e di scarico.

Errore nell'opzione di disaerazione forzata

Il modulo dell'opzione non è avvitato a fondo o il ponte di decodificazione non è impostato per la mancanza dell'opzione di disaerazione forzata.

11.3 Messaggi di "CHECK-BACK"

Posizione di sicurezza (MODALITA' = OUT OF SERVICE)

La posizione di sicurezza è stata attivata dall'apparecchio. Questa può essere pro vocata dalla selezione del modo operativo "OUT OF SERVICE", dall'opzione di disaerazione forzat a o dal fallimento della comunicazione. L'apparecchio si mette in modalità "OUT OF SERVIC E" .

Richiesta di funzionamento locale

Questo messaggio viene emesso se il funzionamento locale è stata richiesto, ma non abi litato (LOCAL_OP_ENA = 0). Riposizionamento locale a lettura di messaggio avvenuta.

Funzionamento locale

Disaerazione forzata attiva

L'opzione di disaerazione forzata è stata attivata, ovvero il segnale ai morsetti +81 e –82 è inferiore a 3 V. La valvola di regolazione si sposta nella posizione di sicurezza indip endentemente dal circuito di regolazione

Riposizionamento automatico quando arriverà un segnale compreso tra 6 V DC e 24 V DC ai morsetti +81 e –82.

Variazione dei dati statici
Questo messaggio viene emesso dopo una variazione dei dati dell'apparecchio, fornendo una funzione di controllo delle variazioni (autorizzate/non autorizzate) dei valori ta rati all'origine. Riposizionamento automatico a lettura del messaggio avvenuta.

Funzionamento in simulazione, ovvero quando i valori non provengono dal processo
Questo messaggio si crea quando l'apparecchio è in modalità di simulazione. In ques to caso, viene indicata la grandezza guida x..

Errore- vedere i messaggi di DIAGNOSI
L'apparecchio ha un guasto. Un messaggio dall'area DIAGNOSI ne fornisce l'esatta loc alizza-zione.

Errore nel circuito di regolazione
Questo messaggio compare a display quando il posizionatore non riesce a regolare la banda di tolleranza tarata per i messaggi di errore entro il tempo di ritardo stabilito.
Possibili cause di errore sono:

– Oscillazione causata dall'attuatore azionato troppo velocemente (piccolo volu me di corsa)
– Rimedio: Ridurre la pressione dell'aria di alimentazione come descritto nel cap. 3.1 .2 o installare una strozzatura del segnale di pressione
– Mancanza/insufficienza di aria di alimentazione
– Filtro otturato
– Valvole solenoidi sporche di olio
– Membrana dell'attuatore rotta
– Molle dell'attuatore rotte
– Notevole aumento di attrito sulla valvola di regolazione
– Valvola di regolazione bloccata

Riposizionamento con il comando "SELF_CALIB_CMD = 10" (riposizionamento bloccato da l circuito di regolazione)

Posizionatore non attivo (MODALITA' = out of service)
Questo messaggio compare se il posizionatore è in modalità "OUT OF SERVICE".

Apparecchio in modalità auto-test (MODALITA' = out of service)
Questo messaggio compare se l'apparecchio è in fase di inizializzazione o di taratur a elettrica di zero.

Superamento del valore limite di corsa integrale della valvola
Il valore corrente di corsa totale della valvola è al di sotto del valore limite ins erito o pretarato. Se questo valore limite è pretarato leggermente al di sotto del valore stabilito pe r una valvola di confronto,il posizionatore segnala automaticamente che la valvola necessita manute nzione per prevenire eventuali guasti. Riposizionamento con il comando "SELF_CALIB_CMD = 7" (rip osi-zionamento corsa integrale della valvola).

11.4 Messaggi di inizializzazione

Non definito

L'apparecchio non è stato inizializzato, o è stata eseguita una partenza a freddo.
Riposizionamento automatico dopo conferma.

Annullato

La procedura di inizializzazione è stata annullata dall'utente.
Riposizionamento automatico dopo conferma.
Se l'apparecchio è gia stato inizializzato con successo e non è stata eseguita alcun a partenza a freddo, l'esercizio di regolazione riparte.

Guasti nella sezione pneumatica/meccanica

La procedura di inizializzazione riconosce una variazione costante o nessuna varia zione del valore misurato per la corsa/angolo. L'inizializzazione viene annullata.
Possibili cause di errore:

- Pressione di alimentazione troppo bassa/non stabile
- Portata d'aria troppo bassa
- Installazione meccanica non corretta
- Leva collegata in modo errato
- Per installazione NAMUR: leva fissata non correttamente sull'alberino della cust odia dell'a-dattatore
- Cavo di collegamento tra scheda logica e rilevatore della corsa staccato.

Timeout

La procedura di inizializzazione non riesce a spostare la valvola nella posizione fi nale in 240 secondi. L'nizializzazione viene annullata.
Possibili cause di errore:

- Grande differenza tra attrito statico e radente sulla valvola di regolazione (osc illazione)
  viene creato come messaggio individuale
- Pressione di alimentazione instabile
- Portata d'aria troppo bassa

Errata selezione della corsa nominale o della trasmissione

La massima corsa stabilita che viene letta come valore in % della corsa/angolo nomin ale è inferiore alla corsa/angolo nominale scelto. Questo messaggio si crea solo nel tipo di iniz ializzazione "riferita al campo nominale"; attenzione, l'inizializzazione non viene ann ullata.
Possibili cause di errore:

- Installazione meccanica non corretta
- Immissione di trasmissione non corretta
- Per installazione NAMUR: immissione della posizione del perno sbagliata
- Valvola bloccata
- Pressione di alimentazione sbagliata. Deve essere come minimo di 0,4 bar superiore a l campo molle (vedere cap. 3.1.2)

Mancanza di tenuta del sistema pneumatico
Quando il ciclo di lavoro è stato determinato inizialmente, l'attuatore sta fermo p er alcuni secondi. Questo tempo viene utilizzato dall'inizializzazione per verificare eventu ali perdite nel sistema pneumatico. Se la valvola si sposta più del 9.3 % dalla sua posizione di riposo e ntro 7 secondi, viene emesso il relativo messaggio e, inoltre, un avvertimento di inizializza zione. Attenzione, quest'ultima non viene annullata.
Possibili cause di errore:

- L'attuatore non fa tenuta
- L'attacco della pressione del segnale non fa tenuta

Status di inizializzazione: Determinazione dei fermi meccanici
Nella determinazione dei fermi meccanici, la procedura di inizializzazione ricono sce l'azione della molla e lo zero tramite la completa disaerazione ed aerazione dell'attuatore . Inoltre, la procedura controlla se il posizionatore può percorrere il 100 % della corsa/angolo n ominale.

Status di inizializzazione: Determinazione dei tempi minimi di corsa
La determinazione del tempo di corsa è la misura del tempo necessario alla valvola pe r percorrere la corsa /angolo nominale da 0 % al 100 % e viceversa.

Annullamento dell'inizializzazione con l'attivazione dell'opzione di disaeraz ione forzata
Se l'opzione di disaerazione forzata incorporata è attivata, la procedura di iniz ializzazione viene annullata. Per l'opzione di disaerazione forzata incorporata è necessario applicare una tensione tra 6 V DC e 24 V DC ai morsetti +81 e –82.

Errore del punto zero
Il punto zero stabilito non è all'interno dei limiti di tolleranza ammessi di max. ±5 % per il valore assoluto interno del rilevamento del valore di misura. L'inizializzazione viene annullata. Per eliminare questo errore, bisogna tarare lo zero meccanico (vedere cap. 4.2.1).
Il perno giallo del rilevatore della corsa deve essere allineato approssimativame nte con la marchiatura sul coperchio.

Riuscita
L'inizializzazione è riuscita completamente senza errori.

3.2.3 Collegamento per la comunicazione

La comunicazione tra posizionatore, comando a logica programmabile, o sistema au tomatizzato, e cioè tra PC o stazione di lavoro e il/i posizionatore/-i, viene stabilita un accoppiatore a segmento secondo le guide PROFIBUS.
Se il posizionatore è usato in aree a rischio di esplosione, utilizzare accoppiatori a segmento PROFIBUS-PA in protezione ex.
Al massimo 32 posizionatori possono essere alimentati tramite apposito accoppia tore in funzionamento in parallelo su di un solo segmento PROFIBUS-PA. In aree pericolose, il num ero dei posizionatori che possono essere collegati viene ridotto.
Per ogni posizionatore collegato tramite segmento, va contrassegnato un indirizzo di bus individuale, non ripetibile da 0 a 32. Sette microswitch posti all'interno del coperchio incer nierato del posizionatore servono ad immettere l'indirizzo di bus come informazione binaria. (Numero binar io, a partire dal contatto LSB).

SAMSON
SAMSON s.r.l.
Via Figino 109 ·
20016 PERO (Milano)
Telefono (02) 33911159 · Telefax (0 2) 38103085

4. Manovra

Attenzione:
Prima della messa in esercizio del posizionatore, portare la valvola nella sua posiz ione di finecorsa coprendo il foro (comando manuale) sul coperchio (Fig. 10)**, controllando il perfetto funzionamento del meccanismo della leva.**
Se si usa la leva sbagliata o il meccanismo della leva non funziona bene, la valvola supe rerà il massimo angolo di rotazione, provocando la rottura del posizionatore.

4.1 Protezione della scrittura

Un microswitch contrassegnato **"write-protected"** è posto a destra dei selettori di indirizzo di bus all'interno del coperchio.
Se attivato (posizione 1), le impostazioni del posizionatore vengono protette da sovrascritture dal protocollo di comunicazione PROFIBUS. Se si vogliono variare queste impostazi oni tramite comunicazione, mettere l'interruttore nella posizione 0.

4.2 Impostazione standard

Tutti i parametri sono fissati ai valori stan-dard. Tale impostazione corrisponde a q ualsiasi valvola di regolazione con una corsa nominale di 15 mm ed attuatore SAMSON Tipo 3277 con area membrana fino a 350 cm^2. Impostazioni che si scostano da questi valori standard devono essere fatti tramite comunicazione.

4.2.1 Taratura meccanica di zero (Fig. 10)

Importante: lo zero deve essere tarato a valvola chiusa (Per valvole a tre vie con asta attuatore in uscita).

Spingere fermamente una volta la leva del punto zero, posta sul coperchio del posiziona tore, fino al fermo, verso la direzione della freccia. L'indice giallo si troverà quindi sul la linea bianca di marcatura. Per le valvole con posizione di partenza in apertura , p.es. attuatore con azione di si - curezza "Asta in entrata", è necessario prima alimentare il posizionatore con aria ausiliaria. Se in seguito viene attivato il funzionamento manuale, si verrà a formare la pressione di comando e la valvola si porterà in posizione di chiusura. Quindi, si potrà azionare la leva del punto z ero.

4.2.2 Inizializzaaione

Dopo aver collegato la grandezza guida elettrica e la pressione di alimentazione ausi liaria, si può avviare il processo di inizializzazione, in cui il posizionatore si adatta da sol o in modo ottimale alle condizioni meccaniche (attrito) e al fabbisogno di pressione di comando de lla valvola.

Attenzione:
Il processo di inizializzazione dura alcuni minuti, durante i quali la valvola camb ia la sua posizione. Perciò, non bisogna mai inizializzare un posizionatore con un processo in cors o, ma soltanto durante la fase di messa in esercizio, quando le valvole di intercettazione sull 'impianto sono chiuse o quando la valvola di regolazione con il posizionatore sono stati smonta ti su banco prova.

Inizializzazione diretta sul posizionatore
Il posizionatore può essere inizializzato solo durante la prima inizializzazione.
(E' comunque possibile invertire un processo di inizializzazione realizzato trami te comunicazione).

Dare inizio al processo di inizializzazione premendo il tasto contrassegnato da "Iniz ializzazione/ compensazione zero" posto sul coperchio della custodia del posizionatore con uno strumento appropriato.

L'inizializzazione è completata quando il posizionatore raggiunge la posizione corrispondente alla grandezza guida.

Se il posizionatore è già stato inizializzato con successo, premendo il tasto "Inizi alizzazione/ compensazione zero" si avrà solamente la compensazione del punto zero.

Qualsiasi altro processo di inizializzazione può essere attivato tramite una comu nicazione collegata.

Compensazione elettrica del punto zero
Se lo zero meccanico varia durante il funzionamento della valvola, è possibile aver e una compensa-zione elttrica del punto zero, premendo il tasto "Inizializzazione/ compensazione ze ro" all'interno del coperchio della custodia (Fig. 10).

Attenzione
Il posizionatore assume la sua posizione di fondo scala.

Spingere a fondo una volta fino al fermo nella direzione indicata dalla freccia, la le va del punto zero posta nel coperchio del posizionatore. L'indice giallo si porterà sulla linea d i marcatura bianca.

Premere di nuovo il tasto per azionare la funzione di compensazione elettrica (dopo es sere stato premuto per la seconda volta, il tasto rimane bloccato per circa 1 min).
La compensazione elettrica di zero è completata quando la valvola raggiunge la posiz ione cor-rispondente alla grandezza guida.

4.3 Taratura dei finecorsa induttivi

Nella versione con finecorsa induttivi, sull'asse di rotazione della leva di trasmissione del posizionatore si trovano due banderuole regolabili che azionano i corrispondenti iniziatori a fessura.
Per il funzionamento dei finecorsa induttivi bisogna collegare all'uscita dei relais a transistor (vedi par. 3.2.1). Se la banderuola è nel campo induttivo del contatto, questo acquista un'alta resistenza. Se la banderuola è al di fuori del campo, il contatto acquista una bassa resistenza.
Di solito i finecorsa sono tarati in modo che nelle due posizioni finali venga emesso un segnale. Questi contatti comunque, possono essere tarati anche per la segnalazione di posizioni intermedie della valvola.
La funzione desiderata, cioè se il relè di uscita deve essere eccitato o diseccitato quando la banderuola entra nel campo, deve essere fissata, se necessario, sul relè a transistor.

Taratura del punto di intervento

I finecorsa sono contrassegnati sul lato interno del coperchio della custodia con le sigle GW1 e GW2. Le banderuole gialle e le relative viti di taratura (Fig. 10) sono al di sotto di questi contrassegni.
Ogni posizione di intervento può essere, a scelta, segnalata quando la banderuola entra nel campo o ne esce.
Portare la valvola in posizione di intervento e tarare la banderuola del finecorsa desiderato, GW1 o GW2, ruotando la relativa vite di taratura fino a raggiungere la posizione di intervento, segnalata dal diodo luminoso sul transistor relè.
In questo modo, un lato della banderuola gialla sarà allineato con la linea bianca orizzontale. Questo indica da quale parte la banderuola si immerge nel campo dell'iniziatore a fessura.
Per garantire un inserimento sicuro in tutte le condizioni ambientali, il punto di intervento dovrebbe essere tarato a ca. il 5% prima del fermo meccanico (OPEN - CLOSED).

5. Manutenzione

Il posizionatore non necessita di manutenzione.
La connessione pneumatica 9/Alimentazione contiene un setaccio con una una luce delle maglie di 100 µm. Se necessario, il filtro può essere smontato e pulito.

Osservare anche le istruzioni per la manutenzione della stazione di riduzione della pressione a monte per l'aria di alimentazione, se possibile.

6. Assistenza alle versioni Ex

Nel caso che una parte del posizionatore basilare per la protezione antideflagrante abbia bisogno di assistenza, il posizionatore non può essere messo in funzione senza che del personale esperto abbia controllato l'apparecchio secondo quanto richiesto dalla protezione antideflagrante, rilasciando apposito certificato o dotando l'apparecchio del proprio marchio di conformità.

Non sono necessarie ispezioni da parte di personale esperto, se il costruttore effettua un test di controllo ordinario sull'apparecchio prima di rimetterlo in funzione, e la riuscita di tale test viene documentata applicando un marchio di conformità sull'apparecchio.